「컴퓨터학습」 '85 1월호 별책 부록

베이직 프로그램 총집

□ 학습용 / 7 종 □ 게임용 / 8 종 □ 그래픽용 / 3 종 □ 업무용 / 10종

주식회사 민컴 편집부

왜 컴퓨터 전문가들은 Cromemco 를 사용하는가.
세계적인 마이크로 컴퓨터 Cromemco 가 한국에서도
성능1위·실적1위·전통1위
Cromemco
좋은제품·좋은값으로 정성을 다하는 고려씨스템
한국화약그룹
고려씨스템
본사·공장 : 764-4564~7. 영업본부 : 782-4411~5

베이직 프로그램 총집 목차

학 습 용

게 임 용

업 무 용

그래픽용

금성 FC-100

영어 불규칙 동사 테스트

패미콤을 교육분야에 이용해 보자. 이것은 매우 매력적인 일이다. 왜냐하면 몹시 단조롭고, 더우기 인간이 싫어하는 학습이라고 하는 행위— 언제부터 그렇게 되었는지 —를 흥미의 대상으로 바꿀 수 있기 때문이다.

여기에는 그 일례로서 영어의 불규칙 동사 테스트를 소개하고 컴퓨터에 의한 교육의 가능성을 생각해 보기로 한다.

●프로그램 설명

이 프로그램은 영어의 불규칙 동사를 학습하기 위해 작성한 프로그램이다. 그러나 개인이 데이터를 늘이거나 다른 학습 시스템으로도 간단하게 변경시킬 수 있도록 설계되어 있기 때문에 보다 널리 사용할 수 있다.

프로그램을 실행하면 불규칙 동사의 원형, 과거형, 과거분사를 차례로 표시해 간다. 텍스트는 이 가운데 난수에 의해 20가지의 물음을 하고, 텍스트 준비가 끝나면 S키이를 누른다.

텍스트는 컴퓨터가 동사의 원형을 화면에 표시할 수 있으므로 과거형, 과거분사를 각각 입력할 것.

만약 해답이 옳을 경우에는 소리와 함께 득점이 계산되고 틀릴 경우에는 "삐이"하는 소리가 나며 정답과 함께 입력한 것을 표시해 준다. 다시 할 경우에는 Y키이를 누르고, 그만 할 경우에는 N키이를 누르면 된다.

●프로그램 응용

이 프로그램에서 중학교에는 학습하는 정도의 간단한 데이터가 들어 있다. 이 데이터를 변경하면 여러가지 동사의 활용을 학습할 수 있다. 이 변경은 2000행부터 DATA문 본문을 바꾸면 되는데, 여기서 주의할 점이 두가지 있다.

우선 데이터는 원형, 과거형, 과거분사 순으로 짜여져 있다. 변경할 때는 이 세가지 데이터를 한짝으로 하여 변경, 삭제, 추가해 가야 한다.

또 한가지는 현재 9999행에 있는 "DATA END"를 프로그램의 맨끝에 반드시 넣어야 한다. 행 번호는 변경해도 관계없지만 "END."를 읽어들이면 데이터의 맨 끝으로 판단하므로 이것이 없으면 에러(error)가 된다.

이 프로그램은 설문 형식의 학습 시스템으로서는 상당히 광범위하게 작성되어 있다. 이를테면 다음과 같은 것을 생각할 수 있다.

* 역사 퀴즈

나라 이름을 표시하여 그 나라의 수도를 알아 맞춘다.

* 지리 퀴즈

나라 이름을 표시하여 그 나라의 수도를 알아 맞춘다.

역사상의 사실을 표시하여 그 발생년을 알아 맞춘다.

* 화학 퀴즈

원소명을 표시하여 원소기호, 원자번호를 알아 맞춘다.

이와같이 한 가지를 표시하여 무엇인가를 알아내는 퀴즈나 물음식 학습 시스템으로 쉽게 변경시킬 수 있다.

그 변경 방법을 보면 먼저 40행의 KO를 생각해 보자. 이것은 데이터의 한짝이 몇 가지인가를 설정한다. 현재 3으로 되어있는 것은 데이터의 한짝이 원형, 과거형, 과거분사의 세 가지로 되어 있기 때문이다. 표시 문자의 관계상 최대 5정도다. 다음은 50행의 SQ인데, 이것은 1회의 테스트 설문수이다. 현재는 20문(問)이지만, 이것을 변경할 때는 데이터의 수보다 많아지지 않도록 주의해야 한다.

다음에는 2000행 부터의 데이터이다. 먼저 항목을

표시하는 데이터를 입력하고, 다음에는 차례로 항목에 따라 데이터를 입력해 간다. 그러나 데이터가 28문자 이상이면 실행할 때에 체크된다. 그것은 문제에 대답할 때에 입력할 수 있는 문자수가 27문자 까지이기 때문이다.

입력된 답과 정답과의 비교는 단순히 IF문이므로 공백이나 대문자 소문자를 구별시켰다. 그러나 학습 내용에 있어서는 공백을 무시하기도 하고 대문자와 소문자를 동등하게 볼 수도 있지만 이들의 변형은 각자가 하도록 한다.

점수는 득점 하나가 맞을 때마다 1점씩 가산된다. 즉 과거형이 틀렸어도 과거분사가 맞으면 1점이 가산된다. 설문수와 난이도에 따라 70~100행의 점수를 변경시키면 된다.

자, 이제 패미콤을 사용하여 소프트웨어에 도전해 보자.

```
10 REM ***************************
11 REM *   Irregular  Verb      *
12 REM *                        *
13 REM *      Programed By      *
14 REM *                        *
15 REM *                        *
16 REM *                        *
17 REM *      GOLD STAR         *
18 REM ***************************
20 CLEAR 0
30 CLEAR FRE(0)-1500:A=0:HI=0
40 KO=3 :REM Item number
50 SQ=20:REM Question number
60 REM Score & evaluation
70 N1=37:REM Very good!
80 N2=33:REM Good!
90 N3=29:REM Unce more!
100 N4=25:REM You are stupid!
110 REM ----- Count of question number
120 RESTORE
130 READA$:IFA$="@"THEN190
140 IF LEN(A$)<28THENA=A+1:GOTO130
150 PRINT:PRINTA$:PRINT:PRINT"Are you o.k ?(a length of data)":
160 W$=INKEY$:IF W$="" THEN 160
170 IFW$="y"ORW$="Y"THEN PRINT"Y":A=A+1:GOTO130
180 PRINT:PRINT:PRINT"Do it correct!":END
190 NQ=INT(A/KO):IFA=NQ*KOTHEN220
200 PRINTCHR$(7);"Question & item's  number is incorrect"
210 PRINT"Do it check!":END
220 IFNQ>SQTHEN250
230 PRINTCHR$(7);"question";NQ;"nonelse"
240 PRINT"Extend the data or reduce the question's number":END
250 KO=KO-1:NQ=NQ-1:DIMQ$(NQ,KO),A(NQ)
260 REM ----- read data
270 RESTORE
280 FORI=0TONQ
290 FORJ=0TOKO
300 READQ$(I,J)
310 NEXT
```

```
320 NEXT
330 REM ----- title sion
340 SCREEN1,1,1:CONSOLE0.16.0,0:COLOR1,1.1:CLS
350 COLOR4:PRINT"";:FORI=0TO29:PRINT"";:NEXT:PRINT"";
360 PRINT"   Application of verb test   ";
370 PRINT"";:FOR I=0 TO 29:PRINT"";:NEXT:PRINT"":
380 REM ----- DEMO
390 COLOR2
400 CM=INT((32-KO)/(KO+1))+1
410 FORI=0TOKO
420 LOCATECM*I,3
430 PRINTLEFT$(Q$(0,I)+"          ",CM-1);
440 NEXT
450 LOCATE0,15:COLOR3:PRINT"-------- START [S] KEY --------";
460 COLOR1:CONSOLE4,11
470 FORI=1TONQ:A(I)=0:NEXT
480 NC=CM-1
490 FORI=1TONQ
500 FORJ=0TOKO
510 W$=Q$(I,J)
520 IF LEN(W$)<MX THEN W$=W$+"                    ":GOTO520
530 FORH=0TO5
540 LOCATECM*J,H+5
550 PRINTMID$(W$,NC*H+1,NC);
560 NEXT:NEXT
570 FORK=0TO100
580 IFINKEY$="s" OR INKEY$="S" THEN GOTO610
590 NEXT:CLS:NEXT:GOTO490
600 REM ----- TEST (Set-up)
610 CONSOLE3,16:CLS:COLOR3
620 PRINT"Start application of verb!!"
630 PLAY"T255V1004L8CEGL4O5C"
640 FORA=0TO1000:NEXT:SC=0
650 CONSOLE3,16:COLOR1:CLS
660 PLAY"O4L16A"
670 LOCATE1,3:PRINT"Question"
680 LOCATE14,3:PRINT"SCORE   0 "
690 LW=INT(11/(KO+1)):COLOR2
700 FORH=0TOKO
710 LOCATE1,LW*H+5:PRINTQ$(0,H);
720 NEXT
730 REM ----- TEST MAIN
740 FORQ=1TOSQ
750 X=INT(RND(1)*NQ)+1:IFA(X)<>0THEN750
760 PLAY"L32":A(X)=1
770 COLOR1:LOCATE5,3
780 PRINTRIGHT$("  "+STR$(Q),3);
790 CONSOLE6,1:CLS
800 PRINTQ$(X,0);
```

```
810 FORH=1TOKO:AN$=""
820 CONSOLELW*H+6,1:CLS
830 INPUTAN$:IFAN$=""THEN830
840 IFAN$<>Q$(X,H)THEN890
850 PLAY"O4CO5C":PRINTAN$;
860 SC=SC+1:LOCATE19,3
870 PRINTRIGHT$("     "+STR$(SC),4);
880 GOTO930
890 PLAY"V15O1CCCV10"
900 PRINT Q$(X,H),
910 COLOR3:PRINTAN$;
920 COLOR1
930 NEXT
940 FORT=0TO600:NEXT
950 NEXT
960 COLOR1:CONSOLE3,13:CLS:LOCATE11,4:PRINT"Test end!"
970 LOCATE1,6:PLAY"O4AA":PRINT"High SCORE";HI
980 LOCATE1,7:PLAY"O4AA":PRINT"Your SCORE";SC
990 LOCATE1,9:IF SC>HI THENGOSUB1090
1000 IF SC>N1 THEN PRINT"very good!":GOTO1050
1010 IF SC>N2 THEN PRINT"good!":GOTO1050
1020 IF SC>N3 THEN PRINT"Test once more!":GOTO1050
1030 IF SC>=N4 THEN PRINT"You are stupid!":GOTO1050
1040 PRINT"You are very stupid!"
1050 COLOR4:LOCATE0,15:PRINT" Replay(y/n)";
1060 A$=INKEY$:IFA$="y"ORA$="Y"THEN340
1070 IFA$="n"THENCONSOLE0,16:COLOR1:CLS:END
1080 GOTO1060
1090 HI=SC:PRINT"Your High SCORE is :PRINT:RETURN
1100 GOSUB1110:FORG=0TO200:NEXT:RETURN
1110 PLAY"V15O1CCCV10":PRINTB$,:COLOR3:PRINTD$;:COLOR1
1120 FORG=0TO400:NEXT:RETURN
2000 DATA Root,Past,P.P
2010 DATA be(am.is.),was,been,are,were.been,become.became,become
2020 DATA begin,began,begun,bring,brought,brought.build.built,built
2030 DATA buy,bought,bought,catch,caught,caught.choose,chose,chosen
2040 DATA come,came,come.cut.cut,cut,do.did.done.eat.ate,eaten
2050 DATA fall,fell,fallen,find,found.found.fly,flew.flown
2060 DATA get,got,gotten.give.gave,given,go,went.gone
2070 DATA grow,grew,grown.have.has,had,had,hear,heard,heard
2080 DATA hit,hit,hit,keep,kept.kept,know,knew.known
2090 DATA lay,laid,laid.leave.left,left,lent.lent,lent
2100 DATA let,let,let,lie,lay.lain,make,made.made
2110 DATA meet,met,met,mistake.mistook,mistaken
2120 DATA pay,paid,paid,put.put.put,read.read,read
2130 DATA run,ran,run,say.said,said,see,saw.seen
9999 DATA @
```

금성 FC-150

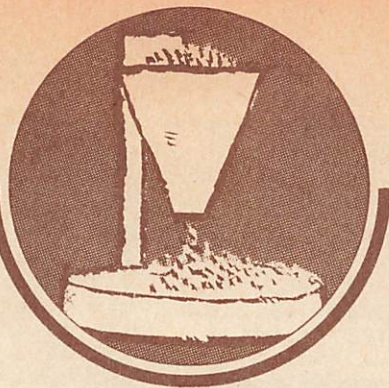
로렐라이

당신을 독일의 로렐라이 언덕으로 초대한다. 황홀한 음악에 도취되어 길을 잃어버리면 그것은 당신 책임이다.

●프로그램 설명

프로그램 리스트를 로우트하고 RUN시키면 음악이 자동 연주된다. 이것은 FC-150의 사운드 제너레이터를 사용했기 때문에 이중주로 연주된다.

음악을 정지시키고 싶으면 RUN 360을 실행시키면 된다.

```
10rem lorelei
20 clear 256,&7DFF
30 Print "▙when the music stoPs....run360 "
40 for I=0 to 110
50 read A:Poke &7E00+I,A:next
60 restore 220:for I=0 to 114
70 read A:Poke &7EA0+I,A:next
80 restore 330:for I=0 to 4
90 read A:Poke &7064+I,A:next
100 restore 340:for I=0 to 4
110 read A:Poke &7072+I,A:next
120 data &57,&41,&3f,&70,&36
130 data &22,&88,8,&88,12,&8a,4,&60,8,8,&23,1,&22,12,10
140 data &88,24,&86,16,6,&85,16:5,3,1,3,&85,32,0
150 data 8,&88,12,&8a,4,8,&23,1,&22,12,10
160 data &88,24,&86,16,6,&85,16,5,8,6,3,&81,32
170 data 0,5,&83,12,&85,4,3,8,3,3,&8c,24,&8a,16,10
180 data &88,16,8,7,8,10,&88,32,0,8
190 data &88,12,&8a,4,8,&23,1,&22,12,10,&88,16
200 data &23,5,&83,16,3,&81,16,1,&22,12,10
210 data 12,&23,&81,32,0
220 data &57,&41,&70,&36,&3f,&60,8
230 data &22,8,&85,12,&86,4,5,10,8,6
240 data &85,24,&83,16,&83,8,&81,16,1,&21,12,&22,1,&21,12
250 data &22,&81,24,1,0,0
260 data &85,12,&86,4,5,10,8,6
270 data &85,24,&83,16,3,&81,16,1,&21,12,12,12
280 data &22,&81,24,1,0,1
290 data &21,&8c,12,&8c,4,12,12,12,12,&22,&83,24,&81,16,1
300 data &21,&8c,16,12,&22,&83,16,1,&21,&8c,24,12,0
310 data &22,8,&85,12,&86,4,5,10,8,6
320 data &85,24,&86,16,6,&85,16,5,&88,16,6,&85,24,5,0
330 data &00,&7e,&f0,111,0
340 data &a0,&7e,&f0,115,0
350 end
360 Poke &7067,0:Poke &7068,0
370 Poke &7075,0:Poke &7076,0
```

금성 FC-150

모래시계

물시계, 해시계……모래시계,
우리 옛 조상들이 이용한 모래시계의 장점을 찾아보자. 모래가 다 떨어지면 내가 할 일이 시작되는 시각이다.

●프로그램 설명

화면에 모래 시계가 나타나며 "몇분 시계로 하시렵니까?"하는 표시가 나타난다.
단위는 분이 206을 넘지 않게 입력해야 한다.

●프로그램 루우틴 설명

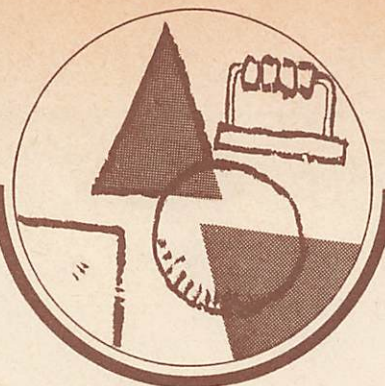
〈변수명 리스트〉

A$	: 스프라이트 설정시의 데이터 입력
1	: FOR~NEXT
J	: FOR~NEXT
Q	: FOR~NEXT
S 2	: 소리를 낼 때의 데이터 입력
S 2	: S 1과 같음
T	: 시간 입력
T 1	: 시간

〈프로그램 루우틴〉

30~40	: 스프라이트의 패턴 설정
50~70	: 스프라이트의 설정
90~140	: 스프라이트의 색상 설정
150~220	: 스프라이트의 위치 설정
230~330	: 캐릭터의 색상 설정
150~480	: 모래시계를 그린다.
500~640	: 모래를 떨어뜨린다.
660~970	: 스프라이트 패턴의 데이터
980~1050	: 시간입력 서브 루우틴
1060~1150	: 소리를 내는 부분
1180~1240	: 소리의 데이터
1250~1300	: 화면 클리어와 음향 정지

```
10 Print "▨":cls
20 view 1,0,30,23
30 restore
40 for I=40 to 71:read A$:stchr A$ to I:next
50 for I=0 to 7
60 scod I,40+4*I
70 next I
80 mag 3
90 scol 0,14
100 scol 1,14
110 scol 2,14
120 scol 3,1
130 scol 4,8:scol 5,8
140 scol 6,1:scol 7,7
150 for I=0 to 2
160 loc I to 104,72+32*I
170 next I
180 loc 3 to 104,104
190 loc 4 to 104,40
200 loc 5 to 104,168
210 loc 6 to 104,88
```

```
220 loc 7 to 104,136
230 for I=4 to 6
240 for J=252 to 255
250 stchr "8080808080808080" to J,I
260 next J
270 stchr "8080808080808080" to 128,I
280 stchr "8080808080808080" to 250,I
290 stchr "7777777777777777" to 177,I
300 next I
310 Print cursor(9,6);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
320 Print cursor(9,7);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
330 Print cursor(9,8);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
340 Print cursor(10,9);"⧗        ⧗"
350 Print cursor(10,10);"◥        ◤"
360 Print cursor(10,11);"◢   ♥♥♥♥  ◣"
370 Print cursor(10,12);"◢   ♥♥♥♥  ◥"
380 Print cursor(10,13);"◣   ♥♥♥♥  ◢"
390 Print cursor(10,14);"◥   ♥♥♥♥  ◢"
400 Print cursor(10,15);"◢        ◣"
410 Print cursor(10,16);"◤        ◥"
420 Print cursor(10,17);"◣        ◢"
430 Print cursor(10,18);"◥        ◣"
440 Print cursor(10,19);"◢        ◣"
450 Print cursor(10,20);"⧗        ⧗"
460 Print cursor(9,21);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
470 Print cursor(9,22);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬"
480 Print cursor(9,23);"▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬";
490 gosub 980
500 for I=0 to 32
510 loc 6 to 104,56+I
520 loc 7 to 104,168-I
530 for J=1 to 200:next J
540 view 15,15,17,19:for Q=1 to T1
550 Print cursor(1,Q mod 4);"."
560 Print cursor(rnd(5),1);"."
570 Print cursor(rnd(1),rnd(2));"."
580 if inkey$="e" then goto 20
590 Print "▣":next Q
600 view 1,0,30,23
610 next I
620 view 15,15,17,19
630 for I=1 to 3:Print "▣":next I
640 view 1,0,30,23
650 goto 1060
660 data "8080808080808080"
670 data "8080808080808080"
680 data "0101010101010101"
690 data "0101010101010101"
700 data "8080402010080402"
710 data "0204081020408080"
720 data "0101020408102040"
730 data "4020100804020101"
740 data "8080808080808080"
750 data "8080808080808080"
760 data "0101010101010101"
770 data "0101010101010101"
780 data "000080c0e0f0f8fc"
790 data "fcfefcfefcf8fcf8"
800 data "00000103070f1f3f"
810 data "7f7f3f7f3f1f3f1f"
820 data "0000000000000000"
830 data "ffffffffffffffff"
840 data "0000000000000000"
850 data "ffffffffffffffff"
860 data "ffffffffffffffff"
870 data "ffffffff00000000"
880 data "ffffffffffffffff"
890 data "ffffffff00000000"
900 data "ffffffffffffffff"
910 data "ffffffffff1f0701"
920 data "ffffffffffffffff"
930 data "fffffffffffce080"
940 data "0000030f3fffffff"
950 data "ffffffffffffffff"
960 data "0000c0f0fcffffff"
970 data "ffffffffffffffff"
980rem inPut
990 view 1,1,30,1
1000 inPut "HOW MANY MINUTES?";T
1010 if T=<0 then goto 1250
1020 view 1,0,30,23
1030 Print cursor(1,1);"▣"
1040 let T1=65*T+T*T*2
1050 gcoPy
1060rem chime
1070 restore 1180
1080 read S1,S2
1090 if S2=0 then goto 490
1100 out 32,&80+S1
1110 out 32,S2
1120 for I=0 to 15
1130 for J=1 to 100:next J
1140 if S1=0 then goto 1160
1150 out 32,&90+I
1160 next I
1170 goto 1080
1180 data &6,&d,&a,&a,&e,&b
1190 data &d,&11,0,1,&6,&d,&e,&b
1200 data &a,&a,&6,&d,0,1
1210 data &a,&a,&6,&d,&e,&b
1220 data &d,&11,0,1,&d,&11
1230 data &e,&b,&a,&a,&6,&d
1240 data 0,0
1250 for I=0 to 7
1260 loc I to 100,1000
1270 next I
1280 view 1,0,30,23:cls
1290 out 32,&9F
1300 end
```

대우 IQ-1000

고유치 계산

행렬의 고유치 문제는 공학 구조물의 자연진동수를 결정하는 문제를 비롯해서 고체 물질의 에너지 밴드, 원자 및 원자핵의 구조 문제에 이르기까지 각종 이공학적 문제를 수식화했을 때 생겨나는 문제이다.

행렬의 고유치 문제는 상미분방정식 혹은 편미분방정식의 수치해를 얻는 과정에서 흔히 부딪치는 과제인데 컴퓨터로 풀어보자.

●프로그램 설명

실대칭 행렬의 고유치와 고유벡터를 구하는 프로그램이다. 고유 벡터는 그 크기가 1이 되도록 한다. 이는 파동, 진동, 공학등에 많이 나오는 문제의 답이 된다.

●실행 요령

P : 모니터에 나타난 것을 인쇄한다.
C : 계산을 진행한다.
R : 결과를 다시 본다.
E : 실행을 끝낸다.

●프로그램 루우틴 설명

5060~	라인 프린터의 용지 규격을 세트하고 matrix의 size와 행(열)의 값을 입력한다.
5270~	matrix를 디스플레이
5470~5830	eigen value와 eigen 벡터 계산
5840~5900	계산 결과 디스플레이
6040~6230	matrix 프린트
6240~6330	eigen value와 벡터 프린트

```
5000 CLS:SCREEN0:KEYOFF
5010 PRINT" *************************************"
5020 PRINT" *                                   *"
5030 PRINT" *      EIGENVALUE  &  EIGENVECTOR   *"
5040 PRINT" *                                   *"
5050 PRINT" *************************************"
5060 PRINT:PRINT:INPUT "Size of your LINEPRINTER=";L
5070 L=13*INT(L/13)
5080 L1=L-13
5090 CLS
5100 INPUT "SIZE=";N
5110 LOCATE 10,0:PRINT"*";N
5120 PRINT
5130 DIM A(N,N),S(N,N)
5140 FOR I=1 TO N
5150 PRINT"Row";I
```

```
5160 FOR J=I TO N
5170 PRINT"(";I;",";J;")=";
5180 INPUT A(I,J)
5190 A(J,I)=A(I,J)
5200 NEXT J
5210 PRINT
5220 NEXT I
5230 FOR I=1 TO N
5240 S(I,I)=1
5250 NEXT I
5260 CLS
5270 PRINT"SIZE=";N;"*";N
5280 PRINT
5290 PRINT"--------------------------------------"
5300 FOR I=1 TO N
5310 FOR J=1 TO N
5320 K=(J*10+30)MOD40
5330 LOCATE K:PRINT INT(A(I,J)*10000+.5)/10000;
5340 IF K=30 THEN PRINT
5350 NEXT J
5360 IF K<30 THEN PRINT
5370 PRINT
5380 NEXT I
5390 PRINT"--------------------------------------"
5400 PRINT:PRINT: PRINT"Press P to print the matrix."
5410 PRINT:PRINT: PRINT"Press C to continue."
5420 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5420
5430 IF A$="P" THEN BEEP:GOTO 6040
5440 IF A$="C" THEN BEEP:GOTO 5460
5450 GOTO 5420
5460 CLS:PRINT"Wait the result, please."
5470 IF N=1 THEN 5830
5480 B=ABS(A(1,2))
5490 I1=1
5500 J1=2
5510 FOR I=1 TO N-1
5520 FOR J=I+1 TO N
5530 IF ABS(A(I,J))<=B THEN  5570
5540 B=ABS(A(I,J))
5550 I1=I
5560 J1=J
5570 NEXT J
5580 NEXT I
5590 IF B<1E-05 THEN PLAY"CEG":GOTO5830
5600 IF A(I1,I1)=A(J1,J1) THEN 5630
5610 T=ATN(2*A(I1,J1)/(A(I1,I1)-A(J1,J1)))/2
5620 GOTO 5640
5630 T=3.14159265#/4
5640 C=COS(T)
5650 S=SIN(T)
```

```
5660 FOR P=1 TO N
5670 AI=A(P,I1)
5680 AJ=A(P,J1)
5690 SI=S(P,I1)
5700 SJ=S(P,J1)
5710 A(P,I1)=C*AI+S*AJ
5720 S(P,I1)=C*SI+S*SJ
5730 A(P,J1)=-S*AI+C*AJ
5740 S(P,J1)=-S*SI+C*SJ
5750 NEXT P
5760 FOR Q=1 TO N
5770 AI=A(I1,Q)
5780 AJ=A(J1,Q)
5790 A(I1,Q)=C*AI+S*AJ
5800 A(J1,Q)=-S*AI+C*AJ
5810 NEXT Q
5820 GOTO 5480
5830 FOR I=1 TO N
5840 CLS
5850 PRINT"EIGENVALUE";I;"=";INT(A(I,I)*10000+.5)/10000
5860 PRINT:PRINT
5870 PRINT"EIGENVECTOR";I;"=";
5880 FOR J=1 TO N
5890 PRINTTAB(18);INT(S(J,I)*10000+.5)/10000:PRINT
5900 NEXT J
5910 IF I=N THEN 5960
5920 PRINT:PRINT:PRINT: PRINT"Press any key to see the next."
5930 E$=INKEY$:IF E$="" THEN 5930
5940 BEEP
5950 NEXT I
5960 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Press R to review the result.":PRINT
5970 PRINT:PRINT"Press P to print the result.":PRINT
5980 PRINT:PRINT"Press E to finish.":PRINT
5990 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 5990
6000 IF B$="R" THEN BEEP :GOTO 5830
6010 IF B$="P" THEN BEEP:GOTO 6240
6020 IF B$="E" THEN BEEP:PRINT"END":END
6030 GOTO 5990
6040 CLS :PRINT"Lineprinter is operating.":PRINT:PRINT:PRINT"Wait a
minute,please."
6050 LPRINT"SIZE=";N;"*";N
6060 FOR I=1 TO L
6070 LPRINT "-";
6080 NEXT I
6090 LPRINT
6100 FOR I=1 TO N
6110 FOR J=1 TO N
6120 K=(J*13 +L1)MODL
6130            LPRINTTAB(K);INT(A(I,J)*10000+.5)/10000;
6140 IF K=L1 THEN LPRINT
6150 NEXT J
6160 IF K<L1 THEN LPRINT
6170 NEXT I
6180 FOR I=1 TO L
```

```
6190 LPRINT "-";
6200 NEXT I
6210 LPRINT
6220 LPRINT:LPRINT
6230 GOTO 5260
6240 CLS:PRINT"Lineprinter is operating.":PRINT:PRINT:PRINT"
Wait a minute,please."
6250 FOR I=1 TO N
6260 LPRINT"EIGENVALUE";I;"=";INT(A(I,I)*10000+.5)/10000
6270 LPRINT"EIGENVECTOR";I;"=";
6280 FOR J=1 TO N
6290 LPRINT TAB(18);INT(S(J,I)*10000+.5)/10000
6300 NEXT J
6310 LPRINT
6320 NEXT I
6330 LPRINT:LPRINT
6340 CLS:GOTO 5960
```

삼보 TRIGEM

Concentratin

나의 기억력은 얼마나 될까? 나도 아인슈타인과 같이 천재가 될 수 없을까? 문제 없다. 정신일도 하사불성이란 말도 있다. 정신만 집중되면 산도 옮길 수 있다고 예수께서도 일찌기 말하지 않았던가.

●프로그램 설명

당신의 집중력을 집중시켜 보자.
당신의 집중력과 기억력은 얼마나 좋은가?
게임을 실행시키면 화면에 카아드가 나타난다.
A B C D E F
G H I J K L 에 해당하는 카아드가 뒤집혀 있다.
당신은 같은 짝을 찾아야 한다.
A와 같은 무늬의 카아드는 어느 것일까?
K 라면,
응, K가 아니다.
그럼 다른 곳 어디에 숨어있겠지.
A와 K의 카아드 무늬를 기억해 두자.
온 정신을 집중하여 카아드가 서로 같은 것들을 찾아가 보자.
모니터가 컬러라면 더욱 멋진 카아드가 나타날 것이다.

●변수 설명

PR%(J, O)	J카아드의 형태 결정
PR%(J, 1)	J카아드의 색 결정
CP%(K, O)	K카아드의 pair 색 1
CP%(K, 1)	K카아드의 pair 색 2
CD%(J)	Match되지 않았다면 J번째 카아드의 짝의 수
H%(J)	J카아드의 수평위치
V%(J)	J카아드의 수직위치
NT	Active한 형태의 카아드 번호
NC	Active한 형태의 카아드 색
NP	짝의 원래 번호
LC$	마지막 카아드의 문자
N	지금까지 남아있는 짝을 찾지 못한 카아드
CH	카아드의 수평 폭
CV	카아드의 수직높이
TR	회전 횟수

```
]LIST

10  REM  ******************
20  REM  *                *
30  REM  * TRIGEM COMPUTER *
40  REM  *           85/1  *
50  REM  *   CONCENTRATION *
60  REM  *                *
70  REM  ******************
80  REM
90  REM
100  REM  ** ONE-TIME INITIALIZAT
     ION **
110 :
120  DIM PR%(12,1),CD%(24),H%(24)
     ,V%(24),CP%(6,1)
130 MP = 12: REM  MAXIMUM # OF PA
     IRS OF CARDS
140 MC = 6: REM               COL
     OR PAIRS
150  REM  MODIFY THE CARD TYPE DI
     SPLAY ROUTINES AT 8300,... I
     F CH OR CV CHANGED!!
160 CH = 4: REM  HORIZONTAL WIDTH
      - 1 OF A CARD
170 CV = 6: REM  VERTICAL HEIGHT
     - 1
180  FOR J = 1 TO 24: REM  INITIA
     LIZE CARD LOCATIONS
190 Z% = (J - 1) / 6
200 H%(J) = (J - 1 - 6 * Z%) * 6 +
     2
210 V%(J) = Z% * 10
220  NEXT
230  DIM BL$(39)
240 BL$ = ""
250  FOR J = 1 TO 39
260 BL$ = BL$ + " "
270  NEXT
280 :
290  REM  * COVER SCREEN *
300 :
310  GR : HOME : FOR J = 1 TO 24:
      GOSUB 1940: NEXT : REM  DIS
     PLAY CARDS FACE DOWN
320 XS = 1:XH = H%(1):XV = V%(1):
     X$ = "CON":XC(1) = 14: GOSUB
     5000
330 XH = H%(8):XV = V%(8):X$ = "C
     EN": GOSUB 5000
340 XH = H%(16):XV = V%(16):X$ =
     "TRA": GOSUB 5000
350 XS = 2:XH = H%(20):XV = V%(20
     ):X$ = "TIO": GOSUB 5000
360 XH = H%(23):X$ = "N": GOSUB 5
     000
370  VTAB 23: HTAB 7: PRINT "PRES
     S RETURN TO CONTINUE...";
380  GOSUB 4200: REM  WAIT FOR KE
     YSTROKE
390  IF Z% =  - 1 THEN  END : REM
     ESC
400 :
410  REM  * PARAMETERS FOR THIS G
     AME *
420 :
430 NT = 4: REM  # OF CARD TYPES
     THIS GAME
440 NC = 4: REM  # OF COLOR PAIRS

450 NP = 6: REM  # OF PAIRS OF CA
     RDS
460 LC$ =  CHR$ ( ASC ("A") - 1 +
     2 * NP)
470  GOSUB 2480: REM  INSTRUCTION
     S
480 :
490  REM  ** INITIALIZATION FOR N
     EXT GAME **
500 :
510  IF NT * NC < NP THEN  TEXT :
      HOME : VTAB 11: HTAB 2: PRINT
     "NOT ENOUGH CARDS.  CHANGE 1
     500-1520.": END : REM  * CAR
     DS WILL NOT BE UNIQUE *
520 N = 15
530  FOR J = 1 TO N: REM  INITIAL
     IZE COLORS
540 CD%(J) = J
550  NEXT
560  GOSUB 790: REM  SCRAMBLE THE
      COLORS
570  FOR J = 1 TO NC: REM  SELECT
      THE FIRST 2*NC COLORS
580 CP%(J,0) = CD%(2 * J - 1)
590 CP%(J,1) = CD%(2 * J)
600  NEXT
610 N = NP: REM  # OF CARD PAIRS
620  FOR J = 1 TO N: REM  INITIAL
     IZE CARD TYPES AND ARRANGEME
     NTS
630 PR%(J,0) = NT *  RND (1) + 1:
      REM  SELECT TYPE FOR PAIR J

640 PR%(J,1) = NC *  RND (1) + 1:
      REM  SELECT COLORS FOR PAIR
      J
650  IF J = 1 THEN 710
660 Z = 0
670  FOR K = 1 TO J - 1: REM  FOR
```

```
     CE PAIR TO BE DIFFERENT FROM
      PREVIOUS PAIRS
680  IF PR%(J,0) = PR%(K,0) AND P
     R%(J,1) = PR%(K,1) THEN Z =
     1: REM  SET FLAG FOR SAME PA
     IR
690  NEXT
700  IF Z > 0 THEN 630: REM  SELE
     CT THE PAIR AGAIN
710 CD%(2 * J - 1) = J: REM  TWO
     CARDS FOR PAIR J
720 CD%(2 * J) = J
730  NEXT
740  GOSUB 2810: REM  INITIALIZE
     THE DISPLAY BEFORE SCRAMBLIN
     G THE CARDS
750 N = 2 * NP: REM  # OF CARDS T
     O BE USED
760  GOSUB 790: REM  SCRAMBLE THE
      CARDS
770 TR = 0: REM  # OF TURNS
780  GOTO 890
790  FOR Z = N TO 2 STEP  - 1: REM
      SCRAMBLE CD%(1,...,N)
800 Z% = Z *  RND (1) + 1
810 Z1 = CD%(Z): REM  EXCHANGE TW
     O ELEMENTS
820 CD%(Z) = CD%(Z%)
830 CD%(Z%) = Z1
840  NEXT
850  RETURN
860 :
870  REM  ** SELECT NEW PAIR **
880 :
890 QP$ = "PICK A CARD: "
900 QH = 10
910 P1 = 0: REM  ALLOW ANY VALID
     PICK
920  GOSUB 1130: REM  PICK A VALI
     D CARD
930  IF J = 0 THEN 1680
940 P1 = J: REM  FIRST PICK
950 QP$ = "A SECOND: "
960 QH = 28
970  GOSUB 1130: REM  PICK ANOTHE
     R VALID CARD
980  IF J = 0 THEN 1680
990 P2 = J: REM  SECOND PICK
1000 TR = TR + 1: REM  ONE MORE T
     URN
1010  VTAB 23: HTAB 10: PRINT  LEFT$
     (BL$,30): REM  BLANK PROMPT
     LINE
1020  IF CD%(P1) <  > CD%(P2) THEN
     1470: REM  CARDS DO NOT MATC
     H
1030  GOTO 1580: REM  A MATCH
1040 :
1050  REM  * COMMON CODE FOR PICK
     ING CARDS *
1060  REM  ENTRY: QP$ PROMPT
1070  REM         QH  HORIZONTAL
     TAB FOR PROMPT
1080  REM  EXIT:  J    CARD #
1090  REM             0  ESC
1100  REM  ROUTINE FORCES A NON-M
     ATCHED CARD TO BE SELECTED

1110  REM  DOES NOT ALLOW P1 TO B
     E PICKED
1120 :
1130  VTAB 23: HTAB QH: PRINT QP$
     ;
1140 YW = 1: GOSUB 3070: REM  INP
     UT ONE CHARACTER
1150  IF Z% =  - 1 THEN J = 0: RETURN
     : REM  ESC
1160  IF Z$ < "A" OR Z$ > LC$ THEN
     1290: REM  LETTER IS NOT IN
     RANGE
1170 J =  ASC (Z$) -  ASC ("A") +
     1
1180  IF CD%(J) <  = 0 OR J = P1 THEN
     1240: REM  CARD HAS ALREADY
     BEEN SELECTED
1190  GOSUB 2030: REM  DISPLAY TH
     E CARD
1200  RETURN
1210 :
1220  REM  * ALREADY PICKED *
1230 :
1240 Q$ = "THAT CARD WAS ALREADY
     PICKED"
1250  GOTO 1300
1260 :
1270  REM  * PICK A VALID LETTER
     *
1280 :
1290 Q$ = "PICK A LETTER FROM A T
     O " + LC$
1300 P = 60
1310  GOSUB 1390
1320  GOTO 1130: REM  TRY AGAIN

1330 :
1340  REM  * DISPLAY MESSAGE LINE
      *
1350 :
1360  REM  ENTRY: Q$  STRING TO D
     ISPLAY
1370  REM         P   PAUSE
1380 :
1390  VTAB 24: HTAB 10: PRINT Q$;

1400  NORMAL
1410 YP = P: GOSUB 4070: REM  PAU
     SE
1420  HTAB 10: PRINT  LEFT$ (BL$,
     29);: REM  BLANK MESSAGE LIN
     E
1430  RETURN
1440 :
1450  REM  * CARDS DO NOT MATCH *

1460 :
1470 Q$ = "** NO MATCH **"
1480 P = 150
1490  GOSUB 1390
1500 J = P1: REM  TURN CARD 1 FAC
     E DOWN
1510  GOSUB 1940
1520 J = P2: REM  TURN CARD 2 FAC
     E DOWN
1530  GOSUB 1940
1540  GOTO 890: REM  PICK ANOTHER
      PAIR
1550 :
1560  REM  * CARDS MATCH *
1570 :
1580 Q$ = "** YOU FOUND A PAIR **

1590  FLASH
```

```
1600 P = 150
1610  GOSUB 1390
1620 J = P1: REM  REMOVE CARD 1
1630  GOSUB 1760
1640 J = P2: REM  REMOVE CARD 2
1650  GOSUB 1760
1660 N = N - 2: REM  TWO LESS CAR
     DS
1670  IF N > 0 THEN 890: REM  CAR
     DS REMAINING
1680  GR : HOME : REM  DISPLAY TH
     E ORIGINAL BOARD
1690  VTAB 21: INVERSE
1700  IF N > 0 THEN  HTAB 9: INVERSE
     : PRINT "HERE ARE THE CARDS.
     ..": NORMAL
1710  IF N = 0 THEN  HTAB 2: PRINT
     "YOU MATCHED ALL THE PAIRS I
     N ";TR;" TURNS.": NORMAL
1720  FOR J = 1 TO 2 * NP: REM  D
     ISPLAY THE CARDS FACE UP
1730  GOSUB 2030
1740  NEXT
1750  GOTO 1840: REM  AGAIN?
1760  GOSUB 2940: REM  REMOVE CAR
     D J
1770  PRINT " ";
1780  GOSUB 1960: REM  ERASE CARD

1790 CD%(J) =  - CD%(J): REM  FLA
     G CARD AS MATCHED
1800  RETURN
1810 :
1820  REM  ** AGAIN? **
1830 :
1840  HTAB 1: VTAB 24
1850  PRINT "PLAY AGAIN (Y OR N)?
     ";
1860  GOSUB 3850: REM  Y/N
1870  ON Z% + 2 GOTO 1880,1840,51
     0,1880: REM  ESC, INVALID, Y
     , N
1880  PRINT : PRINT
1890  PRINT "THANKS FOR PLAYING."
     ;
1900  END
1910 :
1920  REM  * DISPLAY CARDS ROUTIN
     ES *
1930 :
1940  COLOR= 1: REM  * DISPLAY CA
     RD J FACE DOWN
1950  GOTO 1970
1960  COLOR= 0: REM  * ERASE CARD
      J
1970 H = H%(J)
1980 V = V%(J)
1990  FOR Z = H TO H + CH
2000  VLIN V,V + CV AT Z
2010  NEXT
2020  RETURN
2030 Z% =  ABS (CD%(J)): REM  DIS
     PLAY CARD J FACE UP
2040  REM  MODIFY DRAWING ROUTINE
     S IF CH,CV CHANGED
2050  REM  EXIT: Z% PAIR # OF CAR
     D J
2060 H = H%(J): REM  H-POS
2070 V = V%(J): REM  V-POS
2080 C1 = CP%(PR%(Z%,1),0): REM
     COLOR 1
2090 C2 = CP%(PR%(Z%,1),1): REM
     COLOR 2
2100  ON PR%(Z%,0) GOTO 2110,2190
     ,2280,2360: REM  DISPLAY CAR
     D TYPE
2110  FOR Z = H TO H + 1: REM  TY
     PE 1 = 3 V-STRIPES
2120  COLOR= C1
2130  VLIN V,V + CV AT Z
2140  VLIN V,V + CV AT Z + 3
2150  NEXT
2160  COLOR= C2
2170  VLIN V,V + CV AT H + 2
2180  RETURN
2190  FOR Z = V TO V + 1: REM  TY
     PE 2 = 3 H-STRIPES
2200  COLOR= C1
2210  HLIN H,H + CH AT Z
2220  HLIN H,H + CH AT Z + 5
2230  COLOR= C2
2240  HLIN H,H + CH AT Z + 2
2250  HLIN H,H + CH AT Z + 3
2260  NEXT
2270  RETURN
2280  FOR Z = H TO H + 2 STEP 2: REM
      TYPE 3 = 5 V-STRIPES
2290  COLOR= C1
2300  VLIN V,V + CV AT Z
2310  VLIN V,V + CV AT Z + 2
2320  COLOR= C2
2330  VLIN V,V + CV AT Z + 1
2340  NEXT
2350  RETURN
2360  FOR Z = V TO V + 3 STEP 3: REM
      TYPE 4 = 5 H-STRIPES
2370  COLOR= C1
2380  HLIN H,H + CH AT Z
2390  HLIN H,H + CH AT Z + 3
2400  COLOR= C2
2410  HLIN H,H + CH AT Z + 1
2420  HLIN H,H + CH AT Z + 2
2430  NEXT
2440  RETURN
2450 :
2460  REM  ** INSTRUCTIONS **
2470 :
2480  TEXT : HOME
2490  PRINT "CONCENTRATION IS A M
     EMORY GAME."
2500  PRINT
2510  PRINT "PAIRS OF CARDS ARE M
     IXED UP AND TURNED"
2520  PRINT "OVER.  YOU TRY TO FI
     ND THE PAIRS."
2530  PRINT
2540  PRINT "THE CARDS ARE ARRANG
     ED ACCORDING TO"
2550  PRINT "THIS DIAGRAM:"
2560  INVERSE :Z = 17
2570  HTAB Z: PRINT "ABCDEF"
2580  HTAB Z: PRINT "GHIJKL"
2590  REM  HTAB Z:PRINT "MNOPQR"
2600  REM  HTAB Z:PRINT "STUVWX"
2610  NORMAL
2620  PRINT
2630  PRINT "SELECT A CARD BY TYP
     ING A LETTER FROM A"
2640  PRINT "TO ";LC$;".  (IF YOU
      WANT THE TOP LEFT CARD,"
2650  PRINT "TYPE A.)
2660  PRINT
```

```
2670  PRINT "YOU MAY SEE ONLY 2 C
     ARDS AT ONE TIME."
2680  PRINT "WHEN YOU MATCH CARDS
     , THEY DISAPPEAR."
2690  PRINT
2700  PRINT "THERE IS NO GUESS LI
     MIT."
2710  PRINT
2720  PRINT "PRESS ";: INVERSE : PRINT
     "ESC";: NORMAL : PRINT " TO
     QUIT."
2730  PRINT
2740  PRINT "PRESS RETURN TO CONT
     INUE... ";
2750  GOSUB 4200: REM  WAIT FOR K
     EYSTROKE
2760  IF Z% =  - 1 THEN 1880: REM
      ESC
2770  RETURN
2780 :
2790  REM  ** MIXED SCREEN LOWRES
      SETUP **
2800 :
2810  GR : HOME
2820  FOR J = 1 TO 2 * NP
2830  GOSUB 1940: REM  DISPLAY CA
     RD FACE DOWN
2840  NEXT
2850  VTAB 21: HTAB 10: PRINT "EA
     CH LETTER REPRESENTS A CARD.
     "
2860  HTAB 10: PRINT "TRY TO MATC
     H THE PAIRS."
2870  INVERSE
2880  FOR J = 1 TO 2 * NP
2890  GOSUB 2940
2900  PRINT  CHR$ ( ASC ("A") - 1
      + J);
2910  NEXT
2920  NORMAL
2930  RETURN
2940 Z% = (J - 1) / 6: REM  LOCAT
     E CARD J IN LETTER TEMPLATE

2950  VTAB 21 + Z%
2960  HTAB J - 1 - 6 * Z% + 2
2970  RETURN
2980 :
2990 :
3000  REM  ** INPUT AND ECHO A ST
     RING ENDING WITH RETURN **
3010  REM  ENTRY: CURSOR SET TO B
     EGINNING OF INPUT FIELD
3020  REM         YW   FIELD WIDT
     H
3030  REM         YF$  FIELD FILL
     ER CHARACTER
3040  REM  EXIT:  Z$   STRING
3050  REM         Z%   -1 (ESC);
     0 (NOT ESC)
3060 :
3070  IF  LEN (YF$) <  > 1 THEN Y
     F$ = " ": REM  INITIALIZE FI
     LLER CHARACTER IF NECESSARY
3080 YH% =  PEEK (36) + 1: REM  H
     -POS
3090 YV% =  PEEK (37) + 1: REM  V
     -POS
3100  GOSUB 3330: REM  SET INPUT
     FIELD TO THE FILLER CHARACTE
     R AND INITIALIZE
```

```
3110  GET Z1$
3120  IF Z1$ =  CHR$ (13) THEN  RETURN
     : REM  RETURN
3130  IF Z1$ <  >  CHR$ (27) THEN
     3180: REM  ESC
3140  GOSUB 3330
3150  FLASH : PRINT "ESC"; CHR$ (
     8);: NORMAL
3160 Z% =  - 1: REM  ESC FLAG
3170  GOTO 3110
3180  IF Z1$ <  >  CHR$ (8) THEN
     3230: REM  LEFT ARROW
3190  IF Z% =  - 1 OR  LEN (Z$) <
      = 1 THEN 3100: REM  ESC AND
      ONE CHARACTER OR LESS SHARE
      LOGIC
3200  PRINT  CHR$ (8);YF$; CHR$ (
     8);: REM  ERASE ONE CHARACTE
     R
3210 Z$ =  LEFT$ (Z$, LEN (Z$) -
     1)
3220  GOTO 3110
3230  IF Z1$ < " " THEN 3110: REM
      IGNORE OTHER CONTROL CHARAC
     TERS
3240  IF Z% =  - 1 THEN  GOSUB 33
     30: REM  CLEAR ESCAPE CONDIT
     ION
3250  IF  LEN (Z$) < YW THEN 3300

3260  IF YW = 0 THEN 3110: REM  D
     O NOT ECHO IF WIDTH=0
3270  PRINT  CHR$ (8);: REM  ALRE
     ADY AT MAX WIDTH
3280  IF  LEN (Z$) = 1 THEN Z$ =
     ""
3290  IF  LEN (Z$) > 1 THEN Z$ =
      LEFT$ (Z$, LEN (Z$) - 1)
3300  PRINT Z1$;: REM  ECHO AND A
     PPEND CHARACTER
3310 Z$ = Z$ + Z1$
3320  GOTO 3110
3330  HTAB YH%: VTAB YV%: FOR Z =
      1 TO YW: PRINT YF$;: NEXT : REM
      SET FIELD TO FILLER CHARACT
     ER
3340  PRINT " ";: REM  AND ERASE
     POSSIBLE CURSOR
3350  IF YW < 2 THEN  FOR Z = YW +
      1 TO 3: PRINT " ";: NEXT : REM
      ERASE POSSIBLE ESC IF FIELD
      NOT WIDE ENOUGH
3360  HTAB YH%: VTAB YV%
3370 Z$ = ""
3380 Z% = 0
3390  RETURN
3400 :
3410  REM  * INPUT NUMBER *
3420  REM  ENTRY: CONDITIONS FOR
     INPUT STRING SET
3430  REM  EXIT:  Z% -1 (ESC); 0
     (INVALID); 1 (INTEGER); 2 (D
     ECIMAL)
3440  REM          Z  VALUE (IF VA
     LID)
3450 :
3460  GOSUB 3070: REM  GET STRING

3470  IF Z% =  - 1 OR  LEN (Z$) =
      0 THEN  RETURN : REM  ESC OR
      RETURN ONLY (Z%=0)
```

```
3480 Z% = 1: REM  SET VALID FLAG
3490  FOR Z1 = 1 TO  LEN (Z$):Z1$
      =  MID$ (Z$,Z1,1)
3500  IF Z1$ = "." AND Z% = 1 THEN
     Z% = 2: GOTO 3520: REM  TRAP
      FOR FIRST DECIMAL POINT
3510  IF (Z1$ < "0" OR Z1$ > "9")
      AND (Z1$ <  > "-" AND Z1 >
      1) THEN Z% = 0: REM  INVALID
      IF NOT A DIGIT AND NOT A LE
     ADING -
3520  NEXT
3530 Z =  VAL (Z$): REM  VALUE ON
     LY IF VALID FLAG (Z%=1 OR 2)

3540  RETURN
3550 :
3560  REM  ** INPUT INTEGER **
3570  REM  ENTRY: CONDITIONS FOR
     INPUT STRING SET
3580  REM            YL  MINIMUM INT
     EGER
3590  REM            YH  MAXIMUM
3600  REM  EXIT:  Z%  -1 (ESC); 0
      (INVALID INTEGER); 1 (VALID
      INTEGER)
3610  REM            Z   VALUE (IF I
     NTEGER VALID)
3620 :
3630  GOSUB 3460: REM  INPUT NUMB
     ER
3640  IF Z% < 1 THEN  RETURN : REM
      ESC OR INVALID
3650  IF Z% = 2 THEN Z% = 0: RETURN
     : REM  INVALID IF DECIMAL PO
     INT
3660  IF Z < YL OR Z > YH THEN Z%
      = 0: REM  INVALID IF OUT OF
      RANGE
3670  RETURN
3680 :
3690  REM  ** INPUT DECIMAL **
3700  REM  ENTRY: CONDITIONS FOR
     INPUT STRING SET
3710  REM            YL  MINIMUM VAL
     UE
3720  REM            YH  MAXIMUM
3730  REM  EXIT:  Z%  -1 (ESC); 0
      (INVALID); 1 (INTEGER); 2 (
     DECIMAL)
3740  REM            Z   VALUE (IF V
     ALID)
3750 :
3760  GOSUB 3460: REM  INPUT NUMB
     ER
3770  IF Z% < 1 THEN  RETURN : REM
      ESC OR INVALID
3780  IF Z < YL OR Z > YH THEN Z%
      = 0: REM  INVALID IF OUT OF
      RANGE
3790  RETURN
3800 :
3810  REM  ** INPUT Y OR N **
3820  REM  ENTRY: CURSOR AND FILL
     ER CHARACTER SET
3830  REM  EXIT:  Z%  -1 (ESC); 0
      (NEITHER Y NOR N); 1 (Y), 2
      (N)
3840 :
3850 Y$ = "YN": REM  USE INPUT SI
     NGLE CHARACTER ROUTINE
3860 :
3870  REM  ** INPUT SINGLE CHARAC
     TER AND MATCH WITH VALID STR
     ING **
3880  REM  ENTRY: CURSOR AND FILL
     ER CHARACTER SET
3890  REM            Y$  STRING OF M
     ATCH CHARACTERS
3900  REM  EXIT:  Z%  -1 (ESC); 0
      (CHARACTER NOT IN STRING);
     J (J-TH CHARACTER IN MATCH S
     TRING)
3910 :
3920 YW = 1: REM  SET FIELD WIDTH

3930  GOSUB 3070
3940  IF Z% =  - 1 OR  LEN (Z$) =
     0 THEN  RETURN : REM  ESC OR
      RETURN ONLY (Z%=0)
3950 Z% = 0: REM  SET NOT MATCHED
      FLAG
3960  FOR Z1 = 1 TO  LEN (Y$)
3970  IF Z$ =  MID$ (Y$,Z1,1) THEN
     Z% = Z1: REM  MATCH IN POSIT
     ION Z1
3980  NEXT
3990  RETURN
4000 :
4010  REM  ** PAUSE OR UNTIL KEYS
     TROKE **
4020  REM  ENTRY: YP  LENGTH OF P
     AUSE IN INTERNAL TIME UNITS
4030  REM               0  WAIT FOR
      KEYSTROKE ONLY
4040  REM  EXIT:  Z%  -1 (ESC); 0
      (PAUSE EXPIRED); 1 (KEYSTRO
     KE BEFORE PAUSE EXPIRED)
4050  REM           Z   KEYSTROKE (
     ASCII VALUE + 128)
4060 :
4070  POKE  - 16368,0: REM  CLEAR
      TYPE-AHEAD
4080 Z1 = 0: REM  INITIALIZE COUN
     T (* ENTRY FOR GET ONE KEY *
     )
4090 Z1 = Z1 + 1
4100 Z =  PEEK ( - 16384)
4110  IF Z >  = 128 THEN Z% = 1 -
     2 * (Z = 155): RETURN : REM
      KEYSTROKE; TRAP FOR ESC THE
     N RETURN
4120  IF Z1 < YP OR YP = 0 THEN 4
     090
4130 Z% = 0: REM  PAUSE EXPIRED
4140  RETURN
4150 :
4160  REM  ** GET ONE KEY, NO ECH
     O, NO TYPE-AHEAD **
4170  REM  EXIT: Z%  -1 (ESC); 1
     (OTHER KEY)
4180  REM           Z   KEYSTROKE (A
     SCII VALUE + 128)
4190 :
4200 YP = 0: GOSUB 4070: REM  WAI
     T FOR KEYSTROKE
4210  POKE  - 16368,0: RETURN : REM
      CLEAR KEYBOARD AND RETURN
4220 :
4230  REM  ** GET ONE KEY, NO ECH
     O, WITH TYPE-AHEAD **
4240  REM  EXIT: Z%  -1 (ESC); 1
```

```
     (OTHER KEY)
4250  REM         Z   KEYSTROKE (A
     SCII VALUE + 128)
4260 :
4270 YP = 0: GOSUB 4090: REM  GET
      ONE KEY, NO TYPE-AHEAD
4280  POKE  - 16368,0: RETURN : REM
      CLEAR KEYBOARD AND RETURN
4290 :
4300 :
4310  REM  * DISPLAY IMAGE IN LOW
     -RES *
4320  REM  ENTRY: XH  H-POS OF UP
     PER-LEFT-HAND-CORNER
4330  REM         XV  V-POS
4340  REM         XA  HORIZONTAL
     WIDTH
4350  REM         XB  VERTICAL HE
     IGHT
4360  REM         READ DATA POINT
     ER SET TO IMAGE
4370  REM         COLORS SELECTED
      IN XC()
4380  REM         GRAPHICS MODE S
     ELECTED
4390  REM  EXIT:  Z%  0 IMAGE FIT
     S
4400  REM             1 ERROR - D
     OES NOT FIT
4410 :
4420  IF XH + XA > 40 OR XV + XB >
     48 THEN Z% = 1: RETURN : REM
      ERROR - DOES NOT FIT
4430 Z1 = XV: REM  FIRST V-POS
4440  REM  INITIALIZATION UNNECES
     SARY - FIRST REFERENCE TO XC
     () CAUSES "DIM XC(10)"
4450  READ Z$: IF Z$ = "-1" THEN
     Z% = 0: RETURN : REM  CHECK
     IF DONE
4460  FOR Z = 1 TO  LEN (Z$): REM
      PLOT EACH 1/9 CHARACTER
4470 Z% =  ASC ( MID$ (Z$,Z,1)) -
     48
4480  IF Z% >  = 1 AND Z% <  = 9 THEN
      COLOR= XC(Z%): PLOT XH + Z -
     1,Z1: REM  PLOT DOT
4490  NEXT
4500 Z1 = Z1 + 1: REM  NEXT V-POS

4510  GOTO 4450
4520 :
4530  REM  * GET IMAGE *
4540  REM  ENTRY: Z   IMAGE #
4550  REM  EXIT:  XA  HORIZONTAL
     WIDTH
4560  REM         XB  VERTICAL HE
     IGHT
4570  REM         READ DATA POINT
     ER SET TO IMAGE
4580 :
4590 Z = 20000 + 100 * Z: GOSUB 5
     190: REM  SET READ DATA POIN
     TER
4600  READ XA,XB: REM  FIRST TWO
     DATA ARE WIDTH AND HEIGHT
4610  RETURN
4620 :
4630  REM   * DISPLAY ONE IMAGE *

4640  REM  ENTRY: Z   IMAGE #
4650  REM         XH  H-POS OF UL
     HC
4660  REM         XV  V-POS
4670  REM         COLORS SELECTED
      IN XC()
4680  REM  EXIT:  Z%  0 IMAGE FIT
     S
4690  REM             1 ERROR - D
     OES NOT FIT
4700 :
4710  GOSUB 4590: REM  SET READ D
     ATA POINTER
4720  GOTO 4420: REM  DISPLAY IMA
     GE
4730 :
4740  REM  * CENTER STRING OF IMA
     GES *
4750  REM  ENTRY: X$  STRING
4760  REM         XV  V-POS OF UL
     HC
4770  REM         COLORS SELECTED
      IN XC()
4780  REM  EXIT:  Z%  0 IMAGES FI
     T
4790  REM             1 ERROR - D
     O NOT FIT
4800 :
4810  IF  LEN (X$) = 0 THEN  RETURN
      : REM  EMPTY
4820  IF XS = 0 THEN XS = 1: REM
      INITIALIZE SPACE BETWEEN IM
      AGES
4830 X1 =  - XS: REM  INITIALIZE
     LOW-RES WIDTH
4840  FOR X = 1 TO  LEN (X$)
4850 Z =  ASC ( MID$ (X$,X,1)): GOSUB
      4590: REM  IMAGE #S IDENTICA
     L TO ASCII #S
4860 X1 = X1 + XA + XS: REM  UPDA
     TE LOW-RES WIDTH
4870  NEXT
4880  IF X1 > 40 + XS THEN Z% = 1
      : RETURN : REM  ERROR - DOES
      NOT FIT
4890 XH = 19 -  INT (X1 / 2): REM
      DISPLAY AT LEFT MARGIN
4900 :
4910  REM  * DISPLAY STRING OF IM
     AGES *
4920  REM  ENTRY: X$  STRING
4930  REM         XH  H-POS OF UL
     HC
4940  REM         XV  V-POS
4950  REM         COLORS SELECTED
      IN XC()
4960  REM  EXIT:  XH  UPDATED
4970  REM         Z%  0 IMAGES FI
     T
4980  REM             1 ERROR - D
     O NOT FIT
4990 :
5000  IF  LEN (X$) = 0 THEN  RETURN
      : REM  EMPTY
5010  IF XS = 0 THEN XS = 1: REM
      INITIALIZE SPACE BETWEEN IM
      AGES
5020  FOR X = 1 TO  LEN (X$)
5030 Z =  ASC ( MID$ (X$,X,1)): GOSUB
      4710: REM  DISPLAY ONE IMAGE

5040 XH = XH + XA + XS: REM  UPDA
```

```
     TE H-POS
5050  NEXT
5060  RETURN
5070 :
5080  REM  * WASH 40X40 SCREEN IN
      ONE COLOR *
5090  REM  ENTRY: COLOR SET
5100 :
5110 Z = 39: REM  HEIGHT
5120  FOR Z1 = 0 TO Z: HLIN 0,39 AT
     Z1: NEXT
5130  RETURN
5140 :
5150 :
5160  REM  ** NEXT DATA FROM LINE
      Z **
5170  REM  ENTRY: Z  LINE #
5180 :
5190  IF YR% THEN 5280: REM  CHEC
     K IF NEXT DATA ROUTINE ALREA
     DY LOADED
5200 YR% = 770: REM  NEXT DATA AD
     DRESS
5210 :
5220  REM  NEXT DATA ROUTINE WRIT
     TEN IN MACHINE CODE
5230 :
5240  POKE 770,173: POKE 771,0: POKE
     772,3: POKE 773,133: POKE 77
     4,80: POKE 775,173: POKE 776
     ,1: POKE 777,3
5250  POKE 778,133: POKE 779,81: POKE
     780,32: POKE 781,26: POKE 78
     2,214: POKE 783,165: POKE 78
     4,155: POKE 785,24
5260  POKE 786,105: POKE 787,4: POKE
     788,133: POKE 789,125: POKE
     790,165: POKE 791,156: POKE
     792,105: POKE 793,0
5270  POKE 794,133: POKE 795,126:
      POKE 796,96
5280 Z% = Z / 256: POKE YR% - 2,Z
      - 256 * Z%: POKE YR% - 1,Z%
     : REM  LINE #
5290  CALL YR%
5300  RETURN
5310  DATA  5,7: REM  0
5320  DATA  " 111"
5330  DATA  "1   1"
5340  DATA  "1  11"
5350  DATA  "1 1 1"
5360  DATA  "11  1"
5370  DATA  "1   1"
5380  DATA  " 111"
5390  DATA  "-1"
5400  DATA  5,7: REM  1
5410  DATA  "  1"
5420  DATA  " 11"
5430  DATA  "  1"
5440  DATA  "  1"
5450  DATA  "  1"
5460  DATA  "  1"
5470  DATA  " 111"
5480  DATA  "-1"
5490  DATA  5,7: REM  2
5500  DATA  " 111"
5510  DATA  "1   1"
5520  DATA  "    1"
5530  DATA  "  11"
5540  DATA  " 1"
5550  DATA  "1"
5560  DATA  "11111"
5570  DATA  "-1"
5580  DATA  5,7: REM  3
5590  DATA  "11111"
5600  DATA  "    1"
5610  DATA  "   1"
5620  DATA  "  11"
5630  DATA  "    1"
5640  DATA  "1   1"
5650  DATA  " 111"
5660  DATA  "-1"
5670  DATA  5,7: REM  4
5680  DATA  "   1"
5690  DATA  "  11"
5700  DATA  " 1 1"
5710  DATA  "1  1"
5720  DATA  "11111"
5730  DATA  "   1"
5740  DATA  "   1"
5750  DATA  "-1"
5760  DATA  5,7: REM  5
5770  DATA  "11111"
5780  DATA  "1"
5790  DATA  "1111"
5800  DATA  "    1"
5810  DATA  "    1"
5820  DATA  "1   1"
5830  DATA  " 111"
5840  DATA  "-1"
5850  DATA  5,7: REM  6
5860  DATA  "  111"
5870  DATA  " 1"
5880  DATA  "1"
5890  DATA  "1111"
5900  DATA  "1   1"
5910  DATA  "1   1"
5920  DATA  " 111"
5930  DATA  "-1"
5940  DATA  5,7: REM  7
5950  DATA  "11111"
5960  DATA  "    1"
5970  DATA  "   1"
5980  DATA  "  1"
5990  DATA  " 1"
6000  DATA  "1"
6010  DATA  "1"
6020  DATA  "-1"
6030  DATA  5,7: REM  8
6040  DATA  " 111"
6050  DATA  "1   1"
6060  DATA  "1   1"
6070  DATA  " 111"
6080  DATA  "1   1"
6090  DATA  "1   1"
6100  DATA  " 111"
6110  DATA  "-1"
6120  DATA  5,7: REM  9
6130  DATA  " 111"
6140  DATA  "1   1"
6150  DATA  "1   1"
6160  DATA  " 1111"
6170  DATA  "    1"
6180  DATA  "   1"
6190  DATA  "111"
6200  DATA  "-1"
6210  DATA  5,7: REM  A
6220  DATA  "  1"
6230  DATA  " 1 1"
6240  DATA  "1   1"
6250  DATA  "1   1"
6260  DATA  "11111"
```

```
6270  DATA  "1   1"
6280  DATA  "1   1"
6290  DATA  "-1"
6300  DATA  5,7: REM  B
6310  DATA  "1111"
6320  DATA  "1   1"
6330  DATA  "1   1"
6340  DATA  "1111"
6350  DATA  "1   1"
6360  DATA  "1   1"
6370  DATA  "1111"
6380  DATA  "-1"
6390  DATA  5,7: REM  C
6400  DATA  " 111"
6410  DATA  "1   1"
6420  DATA  "1"
6430  DATA  "1"
6440  DATA  "1"
6450  DATA  "1   1"
6460  DATA  " 111"
6470  DATA  "-1"
6480  DATA  5,7: REM  D
6490  DATA  "1111"
6500  DATA  "1   1"
6510  DATA  "1   1"
6520  DATA  "1   1"
6530  DATA  "1   1"
6540  DATA  "1   1"
6550  DATA  "1111"
6560  DATA  "-1"
6570  DATA  5,7: REM  E
6580  DATA  "11111"
6590  DATA  "1"
6600  DATA  "1"
6610  DATA  "1111"
6620  DATA  "1"
6630  DATA  "1"
6640  DATA  "11111"
6650  DATA  "-1"
6660  DATA  5,7: REM  F
6670  DATA  "11111"
6680  DATA  "1"
6690  DATA  "1"
6700  DATA  "1111"
6710  DATA  "1"
6720  DATA  "1"
6730  DATA  "1"
6740  DATA  "-1"
6750  DATA  5,7: REM  G
6760  DATA  " 1111"
6770  DATA  "1"
6780  DATA  "1"
6790  DATA  "1"
6800  DATA  "1  11"
6810  DATA  "1   1"
6820  DATA  " 1111"
6830  DATA  "-1"
6840  DATA  5,7: REM  H
6850  DATA  "1   1"
6860  DATA  "1   1"
6870  DATA  "1   1"
6880  DATA  "11111"
6890  DATA  "1   1"
6900  DATA  "1   1"
6910  DATA  "1   1"
6920  DATA  "-1"
6930  DATA  3,7: REM  I
6940  DATA  "111"
6950  DATA  " 1"
6960  DATA  " 1"
6970  DATA  " 1"
6980  DATA  " 1"
6990  DATA  " 1"
7000  DATA  "111"
7010  DATA  "-1"
7020  DATA  6,7: REM  J
7030  DATA  "   111"
7040  DATA  "     1"
7050  DATA  "     1"
7060  DATA  "     1"
7070  DATA  "     1"
7080  DATA  "1    1"
7090  DATA  " 111"
7100  DATA  "-1"
7110  DATA  5,7: REM  K
7120  DATA  "1   1"
7130  DATA  "1  1"
7140  DATA  "1 1"
7150  DATA  "11"
7160  DATA  "1 1"
7170  DATA  "1  1"
7180  DATA  "1   1"
7190  DATA  "-1"
7200  DATA  4,7: REM  L
7210  DATA  "1"
7220  DATA  "1"
7230  DATA  "1"
7240  DATA  "1"
7250  DATA  "1"
7260  DATA  "1"
7270  DATA  "1111"
7280  DATA  "-1"
7290  DATA  7,7: REM  M
7300  DATA  "1     1"
7310  DATA  "11   11"
7320  DATA  "1 1 1 1"
7330  DATA  "1  1  1"
7340  DATA  "1     1"
7350  DATA  "1     1"
7360  DATA  "1     1"
7370  DATA  "-1"
7380  DATA  5,7: REM  N
7390  DATA  "1   1"
7400  DATA  "1   1"
7410  DATA  "11  1"
7420  DATA  "1 1 1"
7430  DATA  "1  11"
7440  DATA  "1   1"
7450  DATA  "1   1"
7460  DATA  "-1"
7470  DATA  5,7: REM  O
7480  DATA  " 111"
7490  DATA  "1   1"
7500  DATA  "1   1"
7510  DATA  "1   1"
7520  DATA  "1   1"
7530  DATA  "1   1"
7540  DATA  " 111"
7550  DATA  "-1"
7560  DATA  5,7: REM  P
7570  DATA  "1111"
7580  DATA  "1   1"
7590  DATA  "1   1"
7600  DATA  "1111"
7610  DATA  "1"
7620  DATA  "1"
7630  DATA  "1"
7640  DATA  "-1"
7650  DATA  5,7: REM  Q
7660  DATA  " 111"
7670  DATA  "1   1"
7680  DATA  "1   1"
```

```
7690  DATA  "1   1"
7700  DATA  "1 1 1"
7710  DATA  "1  1 "
7720  DATA  " 11 1"
7730  DATA  "-1"
7740  DATA  5,7: REM  R
7750  DATA  "1111"
7760  DATA  "1   1"
7770  DATA  "1   1"
7780  DATA  "1111"
7790  DATA  "1 1"
7800  DATA  "1  1"
7810  DATA  "1   1"
7820  DATA  "-1"
7830  DATA  5,7: REM  S
7840  DATA  " 111"
7850  DATA  "1   1"
7860  DATA  "1"
7870  DATA  " 111"
7880  DATA  "    1"
7890  DATA  "1   1"
7900  DATA  " 111"
7910  DATA  "-1"
7920  DATA  5,7: REM  T
7930  DATA  "11111"
7940  DATA  "  1"
7950  DATA  "  1"
7960  DATA  "  1"
7970  DATA  "  1"
7980  DATA  "  1"
7990  DATA  "  1"
8000  DATA  "-1"
8010  DATA  5,7: REM  U
8020  DATA  "1   1"
8030  DATA  "1   1"
8040  DATA  "1   1"
8050  DATA  "1   1"
8060  DATA  "1   1"
8070  DATA  "1   1"
8080  DATA  " 111"
8090  DATA  "-1"
8100  DATA  5,7: REM  V
8110  DATA  "1   1"
8120  DATA  "1   1"
8130  DATA  "1   1"
8140  DATA  "1   1"
8150  DATA  "1   1"
8160  DATA  " 1 1 "
8170  DATA  "  1"
8180  DATA  "-1"
8190  DATA  7,7: REM  W
8200  DATA  "1     1"
8210  DATA  "1     1"
8220  DATA  "1     1"
8230  DATA  "1  1  1"
8240  DATA  "1 1 1 1"
8250  DATA  "11   11"
8260  DATA  "1     1"
8270  DATA  "-1"
8280  DATA  5,7: REM  X
8290  DATA  "1   1"
8300  DATA  "1   1"
8310  DATA  " 1 1"
8320  DATA  "  1"
8330  DATA  " 1 1"
8340  DATA  "1   1"
8350  DATA  "1   1"
8360  DATA  "-1"
8370  DATA  5,7: REM  Y
8380  DATA  "1   1"
8390  DATA  "1   1"
8400  DATA  " 1 1"
8410  DATA  "  1"
8420  DATA  "  1"
8430  DATA  "  1"
8440  DATA  "  1"
8450  DATA  "-1"
8460  DATA  5,7: REM  Z
8470  DATA  " 1"
8480  DATA  "11111"
8490  DATA  "    1"
8500  DATA  "   1"
8510  DATA  "  1"
8520  DATA  " 1"
8530  DATA  "1"
8540  DATA  "11111"
8550  DATA  "-1"
```

삼성 SPC-1000

산수 공부

더하기, 빼기, 곱하기, 나누기, 이 어려운 문제도 이제는 걱정 없다. 선생님이 설명하는 것처럼 짜여져서 더욱 재미가 있다. 틀린답을 해도 부끄러워할 필요가 없다. 자 척척박사가 되어 보자.

●프로그램 설명

본 작품은 가감승제에 대한 연산을 대화형식으로 풀어 나가게 짠 교육용 프로그램이다.

●실행 요령

프로그램 설명과 함께 메뉴가 나타난다.

① (−)…2 (×) …·3 (÷)…4

② 공부하려는 연산에 해당하는 숫자를 입력한 후 RETURN을 누르면 문제가 나타난다.

③ 문제에 대한 답을 입력하고 RETURN을 누르면 컴퓨터가 채점을 하여 맞았을 경우에는 "VERY GOOD"이 화면에 나타나고 틀렸을 경우에는 "BAD ANSWER"가 화면에 나타난다.

④ 화면에 "ONCE AGAIN? (Y/N)"이 나왔을 때 "Y"를 누르면 계속하여 문제를 풀수있고 "N"을 누르면 다음 화면으로 넘어간다.

⑤ 채점 결과가 화면에 표시된 후 "다음 프로그램"이 나타난다.

⑥ 메뉴로 돌아가고자 할 때는 "Y"를, 그만두고자 할 때는 "N"을 누른다.

```
10 '**************************
20 '****  SAN SU KONG BU  ****
30 '****KEISUNG HIGHSCHOOL****
40 '**** 1983.8.4.SUN DAY ****
50 '****  JEON JONG MIN   ****
60 '****       DAE GU     ****
70 '**************************
80 DEFCHR$(&H82)=CHR$(&H1)+CHR$(&H3)+CHR
$(&H7)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR
$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR
$(&H1)+CHR$(&H7)
90 DEFCHR$(&H83)=CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+C
HR$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$(&H8
0)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$
(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$(&HE0)
100 DEFCHR$(&H80)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H1
8)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$
(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF)
110 DEFCHR$(&H94)=CHR$(&HF0)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR
$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF0)
120 DEFCHR$(&H84)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H18)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+
CHR$(&H0)+CHR$(&H3)+CHR$(&H6)+CHR$(&HC)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H1F)
130 DEFCHR$(&H95)=CHR$(&HF0)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H30)+CHR$(&H
60)+CHR$(&HC0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(
&H0)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF8)
140 DEFCHR$(&H96)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H3)+C
HR$(&H3)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H18)+CHR$(&HF)
150 DEFCHR$(&H97)=CHR$(&HF0)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
F0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR
$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF0)
160 .DEFCHR$(&H98)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CH
R$(&H1)+CHR$(&H3)+CHR$(&H6)+CHR$(&HC)+CH
R$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H1F)+CHR$(&H0)
+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
170 DEFCHR$(&H99)=CHR$(&H60)+CHR$(&HC0)+
CHR$(&H80)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H60
)+CHR$(&H60)+CHR$(&H60)+CHR$(&HF8)+CHR$(
&H60)+CHR$(&H60)+CHR$(&H60)
180 DEFCHR$(&H9A)=CHR$(&H1F)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
1F)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&
H0)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF)
190 DEFCHR$(&H9B)=CHR$(&HF8)+CHR$(&H0)+C
```

```
HR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HFO)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HFO)
200 DEFCHR$(&H8C)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H1F)+CHR$(&H1
8)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$
(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF)
210 DEFCHR$(&H8D)=CHR$(&HF8)+CHR$(&HO)+C
HR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HFO)+CHR$(&H18)
+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&
H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HFO)
220 DEFCHR$(&H8E)=CHR$(&H1F)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
+CHR$(&HO)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)
+CHR$(&H1)+CHR$(&H1)
230 DEFCHR$(&H8F)=CHR$(&HF8)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H30)+CHR$(&H
60)+CHR$(&HCO)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR
$(&H80)+CHR$(&H80)+CHR$(&H80)
240 DEFCHR$(&H90)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H8)+CHR$(&H7)
+CHR$(&H8)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF)
250 DEFCHR$(&H91)=CHR$(&HFO)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H10)+CHR$(&H
EO)+CHR$(&H10)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR
$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HFO)
260 DEFCHR$(&H92)=CHR$(&HF)+CHR$(&H18)+C
HR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF
)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO
)+CHR$(&H18)+CHR$(&HF)
270 DEFCHR$(&H93)=CHR$(&HFO)+CHR$(&H18)+
CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H
F8)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR
$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HFO)
280 DEFCHR$(&H81)=CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CH
R$(&HO)+CHR$(&H42)+CHR$(&H24)+CHR$(&H18)
+CHR$(&H18)+CHR$(&H24)+CHR$(&H42)+CHR$(&
HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
290 DEFCHR$(&H89)=CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CH
R$(&H18)+CHR$(&H18)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&H18
)+CHR$(&H18)+CHR$(&HO)
300 CLS
310 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
320 PRINT"THIS PROGRAM IS ABLE TO STUDY,
DUS SSEM,BBAIL SSEM,KOP SSEM,NA NU SSEM"
330 PRINT"         "
340 PRINT
350 PRINT"       *    DUS SSEM(+)=1"
360 PRINT"       *  BBAIL SSEM(-)=2"
370 PRINT"       *     KOP SSEM(×)=3"
380 PRINT"       *  NA NU SSEM(÷)=4"
390 PRINT"    DO YOU WANT(1/2/3/4)?"
400 X$=INKEY$:IF X$=""THEN400
410 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
420 IF X$="1"THEN 520
430 IF X$="2"THEN 2200
440 IF X$="3"THEN 3810
450 IF X$="4"THEN 5340
460 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
470 PRINT"              DATA ERROR"
480 PRINT"           AGAIN PUSH BUTTON"
490 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
500 PLAY"R9"
510 GOTO 10
520 S=0:T=0:Q=0
530 DEFCHR$(&H81)=CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CH
R$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CH
R$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HFF)+C
HR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
540 DEFCHR$(&H89)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
+CHR$(&HO)+CHR$(&HO)
550 DEFCHR$(&H9D)=CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+
CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H
7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR
$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
560 DEFCHR$(&H9E)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H
7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR
$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)
570 CLS
580 LOCATE2,8:PRINT"THIS PROGRAM IS DUS
SSEM"
590 PRINT"              ┌────────┐"
600 PRINT"              │ ×인×   │"
610 PRINT"              │ ÷도÷   │"
620 PRINT"              └────────┘"
630 BEEP:PLAY 200:PLAY"V15"
640 PLAY"F5C6F3A5G5F5D3E3F5D5C8R3F5C6F3A
5A5A5G3G3G5A5G8R5"
650 CLS
660 Q=Q+1
670 BEEP:PLAY200:PLAY"V15":PLAY"CODOEO"
680 I=0
690 LOCATE2,1:PRINT"┌────────┐"
700 LOCATE2,2:PRINT"│Q=";Q;"│"
710 LOCATE2,3:PRINT"│O=";S;"│"
720 LOCATE2,4:PRINT"│X=";T;"│"
730 LOCATE2,5:PRINT"└────────┘"
740 LOCATE16,1:PRINT"┌───┐ ┌───┐ ┌───┐"
750 LOCATE16,2:PRINT"│   │ │   │ │   │"
760 LOCATE16,3:PRINT"└───┘ └───┘ └───┘"
770 LOCATE21,4:PRINT"┌───┐ ┌───┐"
780 LOCATE11,5:PRINT"×인×        │   │ │
 │"
790 LOCATE11,6:PRINT"÷도÷        └───┘ └
───┘"
800 LOCATE9,7:PRINT"──────────────────────
──────────"
810 LOCATE11,8:PRINT"┌───┐ ┌───┐ ┌───┐
┌───┐"
820 LOCATE11,9:PRINT"│D  │ │C  │ │B  │ │
A │"
830 LOCATE11,10:PRINT"└───┘ └───┘ └───┘
 └───┘"
840 E=INT(9*RND(1))+1
850 IF E=1 THEN LOCATE17,2:PRINT" 1 ":GO
TO940
860 IF E=2 THEN LOCATE17,2:PRINT" 2 ":GO
TO940
870 IF E=3 THEN LOCATE17,2:PRINT" 3 ":GO
TO940
880 IF E=4 THEN LOCATE17,2:PRINT" 4 ":GO
TO940
890 IF E=5 THEN LOCATE17,2:PRINT" 5 ":GO
TO940
900 IF E=6 THEN LOCATE17,2:PRINT" 6 ":GO
TO940
910 IF E=7 THEN LOCATE17,2:PRINT" 7 ":GO
TO940
920 IF E=8 THEN LOCATE17,2:PRINT" 8 ":GO
TO940
930 IF E=9 THEN LOCATE17,2:PRINT" 9 ":GO
```

```
TO940
940 F=INT(10*RND(1))
950 IF F=0 THEN LOCATE22,2:PRINT" 0":GO
TO1050
960 IF F=1 THEN LOCATE22,2:PRINT" 1 ":GO
TO1050
970 IF F=2 THEN LOCATE22,2:PRINT" 2":GO
TO1050
980 IF F=3 THEN LOCATE22,2:PRINT" 3":GO
TO1050
990 IF F=4 THEN LOCATE22,2:PRINT" 4 ":GO
TO1050
1000 IF F=5 THEN LOCATE22,2:PRINT" 5":G
OTO1050
1010 IF F=6 THEN LOCATE22,2:PRINT" 6":G
OTO1050
1020 IF F=7 THEN LOCATE22,2:PRINT" 7":G
OTO1050
1030 IF F=8 THEN LOCATE22,2:PRINT" 8":G
OTO1050
1040 IF F=9 THEN LOCATE22,2:PRINT" 9":G
OTO1050
1050 G=INT(10*RND(1))
1060 IF G=0 THEN LOCATE27,2:PRINT" 0":G
OTO1160
1070 IF G=1 THEN LOCATE12,2:PRINT" 1 ":G
OTO5960
1080 IF G=2 THEN LOCATE27,2:PRINT" 2":G
OTO1160
1090 IF G=3 THEN LOCATE27,2:PRINT" 3":G
OTO1160
1100 IF G=4 THEN LOCATE27,2:PRINT" 4 ":G
OTO1160
1110 IF G=5 THEN LOCATE27,2:PRINT" 5":G
OTO1160
1120 IF G=6 THEN LOCATE27,2:PRINT" 6":G
OTO1160
1130 IF G=7 THEN LOCATE27,2:PRINT" 7":G
OTO1160
1140 IF G=8 THEN LOCATE27,2:PRINT" 8":G
OTO1160
1150 IF G=9 THEN LOCATE27,2:PRINT" 9":G
OTO1160
1160 H=INT(9*RND(1))+1
1170 IF H=1 THEN LOCATE22,5:PRINT" 1 ":G
OTO1260
1180 IF H=2 THEN LOCATE22,5:PRINT" 2":G
OTO1260
1190 IF H=3 THEN LOCATE22,5:PRINT" 3":G
OTO1260
1200 IF H=4 THEN LOCATE22,5:PRINT" 4":G
OTO1260
1210 IF H=5 THEN LOCATE22,5:PRINT" 5":G
OTO1260
1220 IF H=6 THEN LOCATE22,5:PRINT" 6":G
OTO1260
1230 IF H=7 THEN LOCATE22,5:PRINT" 7":G
OTO1260
1240 IF H=8 THEN LOCATE22,5:PRINT" 8":G
OTO1260
1250 IF H=9 THEN LOCATE22,5:PRINT" 9":G
OTO1260
1260 I=INT(10*RND(1))
1270 IF I=0 THEN LOCATE27,5:PRINT" 0":G
OTO1370
1280 IF I=1 THEN LOCATE27,5:PRINT" 1 ":G
OTO1370
1290 IF I=2 THEN LOCATE27,5:PRINT" 2":G
OTO1370
1300 IF I=3 THEN LOCATE27,5:PRINT" 3":G
OTO1370
1310 IF I=4 THEN LOCATE27,5:PRINT" 4 ":G
OTO1370
1320 IF I=6 THEN LOCATE27,5:PRINT" 6":G
OTO1370
1330 IF I=5 THEN LOCATE27,5:PRINT" 5":G
OTO1370
1340 IF I=7 THEN LOCATE27,5:PRINT" 7":G
OTO1370
1350 IF I=8 THEN LOCATE27,5:PRINT" 8":G
OTO1370
1360 IF I=9 THEN LOCATE27,5:PRINT" 9":G
OTO1370
1370 J=E*100+F*10+G
1380 K=H*10+I
1390 L=J+K
1400 INPUT"A=";A
1410 INPUT"B=";B
1420 INPUT"C=";C
1430 INPUT"D=";D
1440 Z=D*1000+C*100+B*10+A
1450 IF L=Z THEN 1510
1460 PRINT:PRINT
1470 PRINT"BAD ANSWER":T=T+1
1480 PLAY"V15"
1490 PLAY"+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5
+C5"
1500 GOTO1560
1510 PRINT:PRINT
1520 PRINT"VERY GOOD!!"
1530 BEEP:PLAY"V15"
1540 PLAY"+C5B4#F1A3G3F3D3C3D0C0-B0C0D3R
1D1E3-C1-E-GCEG+C5B4#F1A3G3F3D3-G1C1D0C0
-B0C0E3D2E0P5C5"
1550 S=S+1
1560 M=INT(L/1000)
1570 IF M=1THEN LOCATE12,9:PRINT' 1 ":GO
TO1660
1580 IF M=2 THEN LOCATE12,9:PRINT" 2":G
OTO1660
1590 IF M=4 THEN LOCATE12,9:PRINT" 4 ":G
OTO1660
1600 IF M=4 THEN LOCATE12,9:PRINT" 4 ":G
OTO1660
1610 IF M=5 THEN LOCATE12,9:PRINT" 5":G
OTO1660
1620 IF M=6 THEN LOCATE12,9:PRINT" 6":G
OTO1660
1630 IF M=/ THEN LOCATE12,9:PRINT" 7":G
OTO1660
1640 IF M=8 THEN LOCATE12,9:PRINT" 8":G
OTO1660
1650 IF M=9 THEN LOCATE12,9:PRINT" 9":G
OTO1660
1660 N=INT((L-M*1000)/100)
1670 IF N=0THEN LOCATE17,9:PRINT" 0":GO
TO1770
1680 IF N=1THEN LOCATE17,9:PRINT" 1 ":GO
TO1770
1690 IF N=2 THEN LOCATE17,9:PRINT" 2":G
OTO1770
1700 IF N=3 THEN LOCATE17,9:PRINT" 3":G
OTO1770
1710 IF N=4 THEN LOCATE17,9:PRINT" 4 ":G
OTO1770
1720 IF N=5 THEN LOCATE17,9:PRINT" 5":G
OTO1770
```

```
1730 IF N=6 THEN LOCATE17,9:PRINT" 6 ":G
OTO1770
1740 IF N=7 THEN LOCATE17,9:PRINT" 7 ":G
OTO1770
1750 IF N=8 THEN LOCATE17,9:PRINT" 8 ":G
OTO1770
1760 IF N=9 THEN LOCATE17,9:PRINT" 9 ":G
OTO1770
1770 O=INT((L-(M*1000+N*100))/10)
1780 IF O=0 THEN LOCATE22,9:PRINT" 0 ":G
OTO1880
1790 IF O=1 THEN LOCATE22,9:PRINT" 1 ":G
OTO1880
1800 IF O=2 THEN LOCATE22,9:PRINT" 2 ":G
OTO1880
1810 IF O=3 THEN LOCATE22,9:PRINT" 3 ":G
OTO1880
1820 IF O=4 THEN LOCATE22,9:PRINT" 4 ":G
OTO1880
1830 IF O=5 THEN LOCATE22,9:PRINT" 5 ":G
OTO1880
1840 IF O=6 THEN LOCATE22,9:PRINT" 6 ":G
OTO1880
1850 IF O=7 THEN LOCATE22,9:PRINT" 7 ":G
OTO1880
1860 IF O=8 THEN LOCATE22,9:PRINT" 8 ":G
OTO1880
1870 IF O=9 THEN LOCATE22,9:PRINT" 9 ":G
OTO1880
1880 P=L-(M*1000+N*100+O*10)
1890 IF P=0 THEN LOCATE27,9:PRINT" 0 ":G
OTO1990
1900 IF P=1 THEN LOCATE27,9:PRINT" 1 ":G
OTO1990
1910 IF P=2 THEN LOCATE27,9:PRINT" 2 ":G
OTO1990
1920 IF P=3 THEN LOCATE27,9:PRINT" 3 ":G
OTO1990
1930 IF P=4 THEN LOCATE27,9:PRINT" 4 ":G
OTO1990
1940 IF P=5 THEN LOCATE27,9:PRINT" 5 ":G
OTO1990
1950 IF P=6 THEN LOCATE27,9:PRINT" 6 ":G
OTO1990
1960 IF P=7 THEN LOCATE27,9:PRINT" 7 ":G
OTO1990
1970 IF P=8 THEN LOCATE27,9:PRINT" 8 ":G
OTO1990
1980 IF P=9 THEN LOCATE27,9:PRINT" 9 ":G
OTO1990
1990 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2000 PRINT"ONCE AGAIN?(Y/N)"
2010 X$=INKEY$:IF X$="" THEN2010
2020 IF X$="Y" THEN 650
2030 V=CINT(S/Q*100)
2040 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2050 PRINT"************YOUR POINT********
**"
2060 PRINT
2070 PRINT
2080 PRINT"         ******";V;"POINT ******"
2090 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2100 BEEP:PLAY"V15"
2110 PLAY"G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5-A3-G
5C4C1E5G4G1D7R5G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5
-A3-G5C4E1G5D4E1C7"
2120 PRINT"NEXT PROGRAM(Y/N)?="
2130 X$=INKEY$:IF X$=""THEN2130
2140 IF X$="Y" THEN 10
2150 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:P
RINT
2160 LOCATE10,8:PRINT"Bye bye!!"
2170 PLAY"R9R9R9R9R9"
2180 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT:PRINT
2190 END
2200 S=0:T=0:Q=0
2210 DEFCHR$(&H81)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&HFF)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
2220 DEFCHR$(&H89)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
2230 CLS
2240 LOCATE2,8:PRINT"THIS PROGRAM IS BBA
IL SSEM"
2250 PRINT"                  ┌─────┐ "
2260 PRINT"                  │XXXXX│ "
2270 PRINT"                  │·····│  "
2280 PRINT"                  └─────┘ "
2290 BEEP:PLAY 200:PLAY"V15"
2300 PLAY"D3B5B3B5G3A3G3E3D5D5G5G3G3A3B3
A7R3D3B5B3B5G3A3G3E3D5R3D3G5G3F3G3A3G7R4
"
2310 CLS
2320 Q=Q+1
2330 BEEP:PLAY200:PLAY"V15":PLAY"CODOEO"
2340 LOCATE2,1:PRINT"┌──────┐"
2350 LOCATE2,2:PRINT"│Q=";Q;"│"
2360 LOCATE2,3:PRINT"│O=";S;"│"
2370 LOCATE2,4:PRINT"│X=";T;"│"
2380 LOCATE2,5:PRINT"└──────┘"
2390 LOCATE16,1:PRINT"┌──┐ ┌──┐ ┌──┐
"
2400 LOCATE16,2:PRINT"│  │ │  │ │  │"
2410 LOCATE16,3:PRINT"└──┘ └──┘ └──┘
"
2420 LOCATE21,4:PRINT"┌──┐ ┌──┐"
2430 LOCATE11,5:PRINT"XXXX       │  │
│  │"
2440 LOCATE11,6:PRINT"····       └──┘
└──┘"
2450 LOCATE9,7:PRINT"────────────────────
──────────"
2460 LOCATE11,8:PRINT"┌──┐ ┌──┐ ┌──┐
┌──┐"
2470 LOCATE11,9:PRINT"│D │ │C │ │B │
│A │"
2480 LOCATE11,10:PRINT"└──┘ └──┘ └──
┘ └──┘"
2490 E=INT(9*RND(1))+1
2500 IF E=1 THEN LOCATE17,2:PRINT" 1 ":G
OTO2590
2510 IF E=2 THEN LOCATE17,2:PRINT" 2 ":G
OTO2590
2520 IF E=3 THEN LOCATE17,2:PRINT" 3 ":G
OTO2590
2530 IF E=4 THEN LOCATE17,2:PRINT" 4 ":G
OTO2590
2540 IF E=5 THEN LOCATE17,2:PRINT" 5 ":G
OTO2590
```

```
2550 IF E=6 THEN LOCATE17,2:PRINT" 6 ":G
OTO2590
2560 IF E=7 THEN LOCATE17,2:PRINT" 7 ":G
OTO2590
2570 IF E=8 THEN LOCATE17,2:PRINT" 8 ":G
OTO2590
2580 IF E=9 THEN LOCATE17,2:PRINT" 9 ":G
OTO2590
2590 F=INT(10*RND(1))
2600 IF F=0 THEN LOCATE22,2:PRINT" 0 ":G
OTO2700
2610 IF F=1 THEN LOCATE22,2:PRINT" 1 ":G
OTO2700
2620 IF F=2 THEN LOCATE22,2:PRINT" 2 ":G
OTO2700
2630 IF F=3 THEN LOCATE22,2:PRINT" 3 ":G
OTO2700
2640 IF F=4 THEN LOCATE22,2:PRINT" 4 ":G
OTO2700
2650 IF F=5 THEN LOCATE22,2:PRINT" 5 ":G
OTO2700
2660 IF F=6 THEN LOCATE22,2:PRINT" 6 ":G
OTO2700
2670 IF F=7 THEN LOCATE22,2:PRINT" 7 ":G
OTO2700
2680 IF F=8 THEN LOCATE22,2:PRINT" 8 ":G
OTO2700
2690 IF F=9 THEN LOCATE22,2:PRINT" 9 ":G
OTO2700
2700 G=INT(10*RND(1))
2710 IF G=0 THEN LOCATE27,2:PRINT" 0 ":G
OTO2810
2720 IF G=1 THEN LOCATE27,2:PRINT" 1 ":G
OTO2810
2730 IF G=2 THEN LOCATE27,2:PRINT" 2 ":G
OTO2810
2740 IF G=3 THEN LOCATE27,2:PRINT" 3 ":G
OTO2810
2750 IF G=4 THEN LOCATE27,2:PRINT" 4 ":G
OTO2810
2760 IF G=5 THEN LOCATE27,2:PRINT" 5 ":G
OTO2810
2770 IF G=6 THEN LOCATE27,2:PRINT" 6 ":G
OTO2810
2780 IF G=7 THEN LOCATE27,2:PRINT" 7 ":G
OTO2810
2790 IF G=8 THEN LOCATE27,2:PRINT" 8 ":G
OTO2810
2800 IF G=9 THEN LOCATE27,2:PRINT" 9 ":G
OTO2810
2810 H=INT(9*RND(1))+1
2820 IF H=1 THEN LOCATE22,5:PRINT" 1 ":G
OTO2910
2830 IF H=2 THEN LOCATE22,5:PRINT" 2 ":G
OTO2910
2840 IF H=3 THEN LOCATE22,5:PRINT" 3 ":G
OTO2910
2850 IF H=4 THEN LOCATE22,5:PRINT" 4 ":G
OTO2910
2860 IF H=5 THEN LOCATE22,5:PRINT" 5 ":G
OTO2910
2870 IF H=6 THEN LOCATE22,5:PRINT" 6 ":G
OTO2910
2880 IF H=7 THEN LOCATE22,5:PRINT" 7 ":G
OTO2910
2890 IF H=8 THEN LOCATE22,5:PRINT" 8 ":G
OTO2910
2900 IF H=9 THEN LOCATE22,5:PRINT" 9 ":G
OTO2910
2910 I=INT(10*RND(1))
2920 IF I=0 THEN LOCATE27,5:PRINT" 0 ":G
OTO3020
2930 IF I=1 THEN LOCATE27,5:PRINT" 1 ":G
OTO3020
2940 IF I=2 THEN LOCATE27,5:PRINT" 2 ":G
OTO3020
2950 IF I=3 THEN LOCATE27,5:PRINT" 3 ":G
OTO3020
2960 IF I=4 THEN LOCATE27,5:PRINT" 4 ":G
OTO3020
2970 IF I=6 THEN LOCATE27,5:PRINT" 6 ":G
OTO3020
2980 IF I=5 THEN LOCATE27,5:PRINT" 5 ":G
OTO3020
2990 IF I=7 THEN LOCATE27,5:PRINT" 7 ":G
OTO3020
3000 IF I=8 THEN LOCATE27,5:PRINT" 8 ":G
OTO3020
3010 IF I=9 THEN LOCATE27,5:PRINT" 9 ":G
OTO3020
3020 J=E*100+F*10+G
3030 K=H*10+I
3040 L=J-K
3050 INPUT"A=";A
3060 INPUT"B=";B
3070 INPUT"C=";C
3080 INPUT"D=";D
3090 Z=D*1000+C*100+B*10+A
3100 IF L=Z THEN 3160
3110 PRINT:PRINT
3120 PRINT"BAD ANSWER":T=T+1
3130 BEEP:PLAY"V15"
3140 PLAY"+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5
+C5"
3150 GOTO3210
3160 PRINT:PRINT
3170 PRINT"VERY GOOD!!"
3180 BEEP:PLAY"V15"
3190 PLAY"+C5B4#F1A3G3F3D3C3D0C0-B0C0D3R
1D1E3-C1-E-GCEG+C5B4#F1A3G3F3D3-G1C1D0C0
-B0C0E3D2E0P5C5"
3200 S=S+1
3210 M=INT(L/1000)
3220 IF M=1THEN LOCATE12,9:PRINT" 1 ":GO
TO3310
3230 IF M=2 THEN LOCATE12,9:PRINT" 2 ":G
OTO3310
3240 IF M=4 THEN LOCATE12,9:PRINT" 4 ":G
OTO3310
3250 IF M=4 THEN LOCATE12,9:PRINT" 4 ":G
OTO3310
3260 IF M=5 THEN LOCATE12,9:PRINT" 5 ":G
OTO3310
3270 IF M=6 THEN LOCATE12,9:PRINT" 6 ":G
OTO3310
3280 IF M=7 THEN LOCATE12,9:PRINT" 7 ":G
OTO3310
3290 IF M=8 THEN LOCATE12,9:PRINT" 8 ":G
OTO3310
3300 IF M=9 THEN LOCATE12,9:PRINT" 9 ":G
OTO3310
3310 N=INT((L-M*1000)/100)
3320 IF N=0THEN LOCATE17,9:PRINT" 0 ":GO
TO3420
3330 IF N=1THEN LOCATE17,9:PRINT" 1 ":GO
```

```
TO3420
3340 IF N=2 THEN LOCATE17,9:PRINT" 2 ":G
OTO3420
3350 IF N=3 THEN LOCATE17,9:PRINT" 3 ":G
OTO3420
3360 IF N=4 THEN LOCATE17,9:PRINT" 4 ":G
OTO3420
3370 IF N=5 THEN LOCATE17,9:PRINT" 5 ":G
OTO3420
3380 IF N=6 THEN LOCATE17,9:PRINT" 6 ":G
OTO3420
3390 IF N=7 THEN LOCATE17,9:PRINT" 7 ":G
OTO3420
3400 IF N=8 THEN LOCATE17,9:PRINT" 8 ":G
OTO3420
3410 IF N=9 THEN LOCATE17,9:PRINT" 9 ":G
OTO3420
3420 O=INT((L-(M*1000+N*100))/10)
3430 IF O=0 THEN LOCATE22,9:PRINT" 0 ":G
OTO3530
3440 IF O=1 THEN LOCATE22,9:PRINT" 1 ":G
OTO3530
3450 IF O=2 THEN LOCATE22,9:PRINT" 2 ":G
OTO3530
3460 IF O=3 THEN LOCATE22,9:PRINT" 3 ":G
OTO3530
3470 IF O=4 THEN LOCATE22,9:PRINT" 4 ":G
OTO3530
3480 IF O=5 THEN LOCATE22,9:PRINT" 5 ":G
OTO3530
3490 IF O=6 THEN LOCATE22,9:PRINT" 6 ":G
OTO3530
3500 IF O=7 THEN LOCATE22,9:PRINT" 7 ":G
OTO3530
3510 IF O=8 THEN LOCATE22,9:PRINT" 8 ":G
OTO3530
3520 IF O=9 THEN LOCATE22,9:PRINT" 9 ":G
OTO3530
3530 P=L-(M*1000+N*100+O*10)
3540 IF P=0 THEN LOCATE27,9:PRINT" 0 ":G
OTO3640
3550 IF P=1 THEN LOCATE27,9:PRINT" 1 ":G
OTO3640
3560 IF P=2 THEN LOCATE27,9:PRINT" 2 ":G
OTO1990
3570 IF P=3 THEN LOCATE27,9:PRINT" 3 ":G
OTO3640
3580 IF P=4 THEN LOCATE27,9:PRINT" 4 ":G
OTO3640
3590 IF P=5 THEN LOCATE27,9:PRINT" 5 ":G
OTO3640
3600 IF P=6 THEN LOCATE27,9:PRINT" 6 ":G
OTO3640
3610 IF P=7 THEN LOCATE27,9:PRINT" 7 ":G
OTO3640
3620 IF P=8 THEN LOCATE27,9:PRINT" 8 ":G
OTO3640
3630 IF P=9 THEN LOCATE27,9:PRINT" 9 ":G
OTO3640
3640 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3650 PRINT"ONCE AGAIN?(Y/N)"
3660 X$=INKEY$:IF X$=""THEN3660
3670 IF X$="Y"THEN 2310
3680 V=CINT(S/Q*100)
3690 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3700 PRINT"***********YOUR POINT********
**"
3710 PRINT
```

```
3720 PRINT
3730 PRINT"      ******";V;"POINT ******"
3740 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3750 BEEP:PLAY"V15"
3760 PLAY"G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5-A3-G
5C4C1E5G4G1D7R5G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5
-A3-G5C4E1G5D4E1C7"
3770 PRINT"NEXT PROGRAM (Y/N)?="
3780 X$=INKEY$:IF X$=""THEN3780
3790 IF X$="Y" THEN 10
3800 END
3810 S=0:T=0:Q=0
3820 DEFCHR$(&H81)=CHR$(&HF0)+CHR$(&HF8)
+CHR$(&HFC)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H7F)+CHR$(&
H3F)+CHR$(&H1F)+CHR$(&HF)+CHR$(&H7)+CHR$
(&H3)+CHR$(&H1)+CHR$(&H0)
3830 DEFCHR$(&H89)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H81)+
CHR$(&HC3)+CHR$(&HE7)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H
FF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
3840 DEFCHR$(&H9D)=CHR$(&H0)+CHR$(&H1)+C
HR$(&H3)+CHR$(&H7)+CHR$(&HF)+CHR$(&H1F)+
CHR$(&H3F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H
FC)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HF0)
3850 DEFCHR$(&H9F)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HE7)+CHR$(&
HC3)+CHR$(&H81)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$
(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
3860 DEFCHR$(&H9E)=CHR$(&HF)+CHR$(&H1F)+
CHR$(&H3F)+CHR$(&H7F)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H
FC)+CHR$(&HF8)+CHR$(&HF0)+CHR$(&HE0)+CHR
$(&HC0)+CHR$(&H80)+CHR$(&H0)
3870 DEFCHR$(&H9C)=CHR$(&H0)+CHR$(&H80)+
CHR$(&HC0)+CHR$(&HE0)+CHR$(&HF0)+CHR$(&H
F8)+CHR$(&HFC)+CHR$(&HFE)+CHR$(&H7F)+CHR
$(&H3F)+CHR$(&H1F)+CHR$(&HF)
3880 CLS
3890 LOCATE2,8:PRINT"THIS PROGRAM IS KOP
 SSEM"
3900 PRINT"               ┌────────┐"
3910 PRINT"               │  ×÷도  │"
3920 PRINT"               │ 인천대 │"
3930 PRINT"               └────────┘"
3940 BEEP:PLAY 200:PLAY"V15"
3950 PLAY"-B3D3G3-B3D5C5E5E5R2D3F3A3+C3B
3A3G7R5-B3D3G3-B3D5C5E5R2D3F3A3+C3B3A3G7
R5"
3960 CLS
3970 Q=Q+1
3980 BEEP:PLAY200:PLAY"V15":PLAY"C0D0E0"
3990 LOCATE2,1:PRINT"┌────────┐"
4000 LOCATE2,2:PRINT"│Q=";Q;"│"
4010 LOCATE2,3:PRINT"│O=";S;"│"
4020 LOCATE2,4:PRINT"│X=";T;"│"
4030 LOCATE2,5:PRINT"└────────┘"
4040 LOCATE16,1:PRINT"┌───┐  ┌───┐  ┌───┐
"
4050 LOCATE16,2:PRINT"│   │  │   │  │   │"
4060 LOCATE16,3:PRINT"└───┘  └───┘  └───┘
"
4070 LOCATE21,4:PRINT"       ┌───┐"
4080 LOCATE11,5:PRINT"    ×÷도          │
 │"
4090 LOCATE11,6:PRINT"    인천대        └
───┘"
4100 LOCATE9,7:PRINT"───────────────────────
───────────"
4110 LOCATE11,8:PRINT"┌───┐  ┌───┐  ┌───┐
```

```
┌──┐"
4120 LOCATE11,9:PRINT"|D | |C | |B |
|A |"
4130 LOCATE11,10:PRINT"└──┘ └──┘ └──
┘ └──┘"
4140 E=INT(9*RND(1))+1
4150 IF E=1 THEN LOCATE17,2:PRINT" 1 ":G
OTO4240
4160 IF E=2 THEN LOCATE17,2:PRINT" 2 ":G
OTO4240
4170 IF E=3 THEN LOCATE17,2:PRINT" 3 ":G
OTO4240
4180 IF E=4 THEN LOCATE17,2:PRINT" 4 ":G
OTO4240
4190 IF E=5 THEN LOCATE17,2:PRINT" 5 ":G
OTO4240
4200 IF E=6 THEN LOCATE17,2:PRINT" 6 ":G
OTO4240
4210 IF E=7 THEN LOCATE17,2:PRINT" 7 ":G
OTO4240
4220 IF E=8 THEN LOCATE17,2:PRINT" 8 ":G
OTO4240
4230 IF E=9 THEN LOCATE17,2:PRINT" 9 ":G
OTO4240
4240 F=INT(10*RND(1))
4250 IF F=0 THEN LOCATE22,2:PRINT" 0 ":G
OTO4350
4260 IF F=1 THEN LOCATE22,2:PRINT" 1 ":G
OTO4350
4270 IF F=2 THEN LOCATE22,2:PRINT" 2 ":G
OTO4350
4280 IF F=3 THEN LOCATE22,2:PRINT" 3 ":G
OTO4350
4290 IF F=4 THEN LOCATE22,2:PRINT" 4 ":G
OTO4350
4300 IF F=5 THEN LOCATE22,2:PRINT" 5 ":G
OTO4350
4310 IF F=6 THEN LOCATE22,2:PRINT" 6 ":G
OTO4350
4320 IF F=7 THEN LOCATE22,2:PRINT" 7 ":G
OTO4350
4330 IF F=8 THEN LOCATE22,2:PRINT" 8 ":G
OTO4350
4340 IF F=9 THEN LOCATE22,2:PRINT" 9 ":G
OTO4350
4350 G=INT(10*RND(1))
4360 IF G=0 THEN LOCATE27,2:PRINT" 0 ":G
OTO4460
4370 IF G=1 THEN LOCATE27,2:PRINT" 1 ":G
OTO4460
4380 IF G=2 THEN LOCATE27,2:PRINT" 2 ":G
OTO4460
4390 IF G=3 THEN LOCATE27,2:PRINT" 3 ":G
OTO4460
4400 IF G=4 THEN LOCATE27,2:PRINT" 4 ":G
OTO4460
4410 IF G=5 THEN LOCATE27,2:PRINT" 5 ":G
OTO4460
4420 IF G=6 THEN LOCATE27,2:PRINT" 6 ":G
OTO4460
4430 IF G=7 THEN LOCATE27,2:PRINT" 7 ":G
OTO4460
4440 IF G=8 THEN LOCATE27,2:PRINT" 8 ":G
OTO4460
4450 IF G=9 THEN LOCATE27,2:PRINT" 9 ":G
OTO4460
4460 I=INT(9*RND(1))+1
4470 IF I=1 THEN 4460
4480 IF I=2 THEN LOCATE27,5:PRINT" 2 ":G
OTO4560
4490 IF I=3 THEN LOCATE27,5:PRINT" 3 ":G
OTO4560
4500 IF I=4 THEN LOCATE27,5:PRINT" 4 ":G
OTO4560
4510 IF I=6 THEN LOCATE27,5:PRINT" 6 ":G
OTO4560
4520 IF I=5 THEN LOCATE27,5:PRINT" 5 ":G
OTO4560
4530 IF I=7 THEN LOCATE27,5:PRINT" 7 ":G
OTO4560
4540 IF I=8 THEN LOCATE27,5:PRINT" 8 ":G
OTO4560
4550 IF I=9 THEN LOCATE27,5:PRINT" 9 ":G
OTO4560
4560 J=E*100+F*10+G
4570 L=J*I
4580 INPUT"A=";A
4590 INPUT"B=";B
4600 INPUT"C=";C
4610 INPUT"D=";D
4620 Z=D*1000+C*100+B*10+A
4630 IF L=Z THEN 4690
4640 PRINT:PRINT
4650 PRINT"BAD ANSWER":T=T+1
4660 BEEP:PLAY"V15"
4670 PLAY"+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5
+C5"
4680 GOTO4740
4690 PRINT:PRINT
4700 PRINT"VERY GOOD!!"
4710 BEEP:PLAY"V15"
4720 PLAY"+C5B4#F1A3G3F3D3C3D0C0-B0C0D3R
1D1E3-C1-E-GCEG+C5B4#F1A3G3F3D3-B1C1D0C0
-B0C0E3D2E0P5C5"
4730 S=S+1
4740 M=INT(L/1000)
4750 IF M=1THEN LOCATE12,9:PRINT" 1 ":GO
TO4840
4760 IF M=2 THEN LOCATE12,9:PRINT" 2 ":G
OTO4840
4770 IF M=3 THEN LOCATE12,9:PRINT" 3 ":G
OTO4840
4780 IF M=4 THEN LOCATE12,9:PRINT" 4 ":G
OTO4840
4790 IF M=5 THEN LOCATE12,9:PRINT" 5 ":G
OTO4840
4800 IF M=6 THEN LOCATE12,9:PRINT" 6 ":G
OTO4840
4810 IF M=7 THEN LOCATE12,9:PRINT" 7 ":G
OTO4840
4820 IF M=8 THEN LOCATE12,9:PRINT" 8 ":G
OTO4840
4830 IF M=9 THEN LOCATE12,9:PRINT" 9 ":G
OTO4840
4840 N=INT((L-M*1000)/100)
4850 IF N=0THEN LOCATE17,9:PRINT" 0 ":GO
TO4950
4860 IF N=1THEN LOCATE17,9:PRINT" 1 ":GO
TO4950
4870 IF N=2 THEN LOCATE17,9:PRINT" 2 ":G
OTO4950
4880 IF N=3 THEN LOCATE17,9:PRINT" 3 ":G
OTO4950
4890 IF N=4 THEN LOCATE17,9:PRINT" 4 ":G
OTO4950
4900 IF N=5 THEN LOCATE17,9:PRINT" 5 ":G
```

```
OTO4950
4910 IF N=6 THEN LOCATE17,9:PRINT" 6 ":G
OTO4950
4920 IF N=7 THEN LOCATE17,9:PRINT" 7 ":G
OTO4950
4930 IF N=8 THEN LOCATE17,9:PRINT" 8 ":G
OTO4950
4940 IF N=9 THEN LOCATE17,9:PRINT" 9 ":G
OTO4950
4950 O=INT((L-(M*1000+N*100))/10)
4960 IF O=0 THEN LOCATE22,9:PRINT" 0 ":G
OTO5060
4970 IF O=1 THEN LOCATE22,9:PRINT" 1 ":G
OTO5060
4980 IF O=2 THEN LOCATE22,9:PRINT" 2 ":G
OTO5060
4990 IF O=3 THEN LOCATE22,9:PRINT" 3 ":G
OTO5060
5000 IF O=4 THEN LOCATE22,9:PRINT" 4 ":G
OTO5060
5010 IF O=5 THEN LOCATE22,9:PRINT" 5 ":G
OTO5060
5020 IF O=6 THEN LOCATE22,9:PRINT" 6 ":G
OTO5060
5030 IF O=7 THEN LOCATE22,9:PRINT" 7 ":G
OTO5060
5040 IF O=8 THEN LOCATE22,9:PRINT" 8 ":G
OTO5060
5050 IF O=9 THEN LOCATE22,9:PRINT" 9 ":G
OTO5060
5060 P=L-(M*1000+N*100+O*10)
5070 IF P=0 THEN LOCATE27,9:PRINT" 0 ":G
OTO5170
5080 IF P=1 THEN LOCATE27,9:PRINT" 1 ":G
OTO5170
5090 IF P=2 THEN LOCATE27,9:PRINT" 2 ":G
OTO5170
5100 IF P=3 THEN LOCATE27,9:PRINT" 3 ":G
OTO5170
5110 IF P=4 THEN LOCATE27,9:PRINT" 4 ":G
OTO5170
5120 IF P=5 THEN LOCATE27,9:PRINT" 5 ":G
OTO5170
5130 IF P=6 THEN LOCATE27,9:PRINT" 6 ":G
OTO5170
5140 IF P=7 THEN LOCATE27,9:PRINT" 7 ":G
OTO5170
5150 IF P=8 THEN LOCATE27,9:PRINT" 8 ":G
OTO5170
5160 IF P=9 THEN LOCATE27,9:PRINT" 9 ":G
OTO5170
5170 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5180 PRINT"ONCE AGAIN?(Y/N)"
5190 X$=INKEY$:IF X$=""THEN5190
5200 IF X$="Y" THEN3960
5210 V=CINT(S/Q*100)
5220 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5230 PRINT"***********YOUR POINT********
**"
5240 PRINT
5250 PRINT
5260 PRINT"       ******";V;"POINT ******"
5270 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
5280 BEEP:PLAY"V15"
5290 PLAY"G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5-A3-G
5C4C1E5G4G1D7R5G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5
-A3-G5C4E1G5D4E1C7"
5300 PRINT"NEXT PROGRAM?(Y/N)"
5310 X$=INKEY$:IF X$=""THEN5310
5320 IF X$="Y" THEN 10
5330 END
5340 S=0:T=0:Q=0
5350 DEFCHR$(&H81)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
5360 DEFCHR$(&H9F)=CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+C
HR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&HFF)+
CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
5370 DEFCHR$(&H89)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)
5380 DEFCHR$(&H9D)=CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)
+CHR$(&H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)+CHR$(&
H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&
HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
5390 DEFCHR$(&H9E)=CHR$(&HFF)+CHR$(&HFF)
+CHR$(&HFF)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0)+CHR$(&H0
)+CHR$(&H0)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+CHR$(&
H7E)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)
5400 CLS
5410 LOCATE2,8:PRINT"THIS PROGRAM IS NA
NUS SSEM"
5420 PRINT"                ┌─────┐ "
5430 PRINT"                │천천인천천│ "
5440 PRINT"                │÷÷도÷÷│ "
5450 PRINT"                └─────┘ "
5460 BEEP:PLAY 200:PLAY"V15"
5470 PLAY"A5A5A5A6G3F5+C7+D3+C3A6G3F5R1G
3A3A5G3A3G3F3D3C3D5F5D5C8R1A5A5A5A6G3F5+
C7+D3+C3A6G3F5R1"
5480 CLS
5490 BEEP:PLAY200:PLAY"V15":PLAY"CODOEO"
5500 Q=Q+1
5510 LOCATE2,1:PRINT"┌──────┐"
5520 LOCATE2,2:PRINT"│Q=";Q;"│"
5530 LOCATE2,3:PRINT"│O=";S;"│"
5540 LOCATE2,4:PRINT"│X=";T;"│"
5550 LOCATE2,5:PRINT"└──────┘"
5560 LOCATE13,2:PRINT"┌──┐ ┌──┐ ┌──┐
┌──┐"
5570 LOCATE13,3:PRINT"│A │ │B │ │C │ │**│
R │"
5580 LOCATE13,4:PRINT"└──┘ └──┘ └──┘
└──┘"
5590 LOCATE12,5:PRINT"┌XXXXXXXXXXXX
XXXXXX"
5600 LOCATE8,6:PRINT"┌──┐ │ ┌──┐ ┌──┐ ┌
──┐"
5610 LOCATE8,7:PRINT"│  │ │ │  │ │  │
│"
5620 LOCATE8,8:PRINT"└──┘ │ └──┘ └──┘ └
──┘"
5630 E=INT(9*RND(1))+1
5640 IF E=0 THEN LOCATE14,7:PRINT" 0 ":G
OTO5740
5650 IF E=1 THEN LOCATE14,7:PRINT" 1 ":G
OTO5740
5660 IF E=2 THEN LOCATE14,7:PRINT" 2 ":G
OTO5740
5670 IF E=3 THEN LOCATE14,7:PRINT" 3 ":G
OTO5740
5680 IF E=4 THEN LOCATE14,7:PRINT" 4 ":G
OTO5740
```

```
5690 IF E=5 THEN LOCATE14,7:PRINT" 5 ":G
OTO5740
5700 IF E=6 THEN LOCATE14,7:PRINT" 6 ":G
OTO5740
5710 IF E=7 THEN LOCATE14,7:PRINT" 7 ":G
OTO5740
5720 IF E=8 THEN LOCATE14,7:PRINT" 8 ":G
OTO5740
5730 IF E=9 THEN LOCATE14,7:PRINT" 9 ":G
OTO5740
5740 F=INT(10*RND(1))
5750 IF F=0 THEN LOCATE18,7:PRINT" 0 ":G
OTO5850
5760 IF F=1 THEN LOCATE18,7:PRINT" 1 ":G
OTO5850
5770 IF F=2 THEN LOCATE18,7:PRINT" 2 ":G
OTO5850
5780 IF F=3 THEN LOCATE18,7:PRINT" 3 ":G
OTO5850
5790 IF F=4 THEN LOCATE18,7:PRINT" 4 ":G
OTO5850
5800 IF F=5 THEN LOCATE18,7:PRINT" 5 ":G
OTO5850
5810 IF F=6 THEN LOCATE18,7:PRINT" 6 ":G
OTO5850
5820 IF F=7 THEN LOCATE18,7:PRINT" 7 ":G
OTO5850
5830 IF F=8 THEN LOCATE18,7:PRINT" 8 ":G
OTO5850
5840 IF F=9 THEN LOCATE18,7:PRINT" 9 ":G
OTO5850
5850 G=INT(10*RND(1))
5860 IF G=0 THEN LOCATE22,7:PRINT" 0 ":G
OTO5960
5870 IF G=1 THEN LOCATE22,7:PRINT" 1 ":G
OTO5960
5880 IF G=2 THEN LOCATE22,7:PRINT" 2 ":G
OTO5960
5890 IF G=3 THEN LOCATE22,7:PRINT" 3 ":G
OTO5960
5900 IF G=4 THEN LOCATE22,7:PRINT" 4 ":G
OTO5960
5910 IF G=5 THEN LOCATE22,7:PRINT" 5 ":G
OTO5960
5920 IF G=6 THEN LOCATE22,7:PRINT" 6 ":G
OTO5960
5930 IF G=7 THEN LOCATE22,7:PRINT" 7 ":G
OTO5960
5940 IF G=8 THEN LOCATE22,7:PRINT" 8 ":G
OTO5960
5950 IF G=9 THEN LOCATE22,7:PRINT" 9 ":G
OTO5960
5960 I=INT(9*RND(1))+1
5970 IF I=1 THEN 5960
5980 IF I=2 THEN LOCATE9,7:PRINT" 2 ":GO
TO6060
5990 IF I=3 THEN LOCATE9,7:PRINT" 3 ":GO
TO6060
6000 IF I=4 THEN LOCATE9,7:PRINT" 4 ":GO
TO6060
6010 IF I=5 THEN LOCATE9,7:PRINT" 5 ":GO
TO6060
6020 IF I=6 THEN LOCATE9,7:PRINT" 6 ":GO
TO6060
6030 IF I=7 THEN LOCATE9,7:PRINT" 7 ":GO
TO6060
6040 IF I=8 THEN LOCATE9,7:PRINT" 8 ":GO
TO6060
6050 IF I=9 THEN LOCATE9,7:PRINT" 9 ":GO
TO6060
6060 J=E*100+F*10+G
6070 L=INT(J/I)
6080 X=L*I
6090 W=J-X
6100 INPUT"A=";A
6110 INPUT"B=";B
6120 INPUT"C=";C
6130 INPUT"R=";R
6140 Z=A*100+B*10+C
6150 IF L=Z AND W=R THEN 6210
6160 PRINT
6170 PRINT"BAD ANSWER":T=T+1
6180 BEEP:PLAY"V15"
6190 PLAY"+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5+C5R5
+C5"
6200 GOTO6260
6210 PRINT
6220 PRINT"VERY GOOD!!"
6230 BEEP:PLAY"V15"
6240 PLAY"+C5B4#F1A3G3F3D3C3D0C0-B0C0D3R
1D1E3-C1-E-GCEG+C5B4#F1A3G3F3D3-G1C1D0C0
-B0C0E3D2E0P5C5"
6250 S=S+1
6260 M=INT(L/100)
6270 IF M=1THEN LOCATE14,3:PRINT" 1 ":GO
TO6360
6280 IF M=2 THEN LOCATE14,3:PRINT" 2 ":G
OTO6360
6290 IF M=3 THEN LOCATE14,3:PRINT" 3 ":G
OTO6360
6300 IF M=4 THEN LOCATE14,3:PRINT" 4 ":G
OTO6360
6310 IF M=5 THEN LOCATE14,3:PRINT" 5 ":G
OTO6360
6320 IF M=6 THEN LOCATE14,3:PRINT" 6 ":G
OTO6360
6330 IF M=7 THEN LOCATE14,3:PRINT" 7 ":G
OTO6360
6340 IF M=8 THEN LOCATE14,3:PRINT" 8 ":G
OTO6360
6350 IF M=9 THEN LOCATE14,3:PRINT" 9 ":G
OTO6360
6360 N=INT((L-M*100)/10)
6370 IF N=0THEN LOCATE18,3:PRINT" 0 ":GO
TO6470
6380 IF N=1THEN LOCATE18,3:PRINT" 1 ":GO
TO6470
6390 IF N=2 THEN LOCATE18,3:PRINT" 2 ":G
OTO6470
6400 IF N=3 THEN LOCATE18,3:PRINT" 3 ":G
OTO6470
6410 IF N=4 THEN LOCATE18,3:PRINT" 4 ":G
OTO6470
6420 IF N=5 THEN LOCATE18,3:PRINT" 5 ":G
OTO6470
6430 IF N=6 THEN LOCATE18,3:PRINT" 6 ":G
OTO6470
6440 IF N=7 THEN LOCATE18,3:PRINT" 7 ":G
OTO6470
6450 IF N=8 THEN LOCATE18,3:PRINT" 8 ":G
OTO6470
6460 IF N=9 THEN LOCATE18,3:PRINT" 9 ":G
OTO6470
6470 O=INT(L-(M*100+N*10))
6480 IF O=0 THEN LOCATE22,3:PRINT" 0 ":G
OTO6580
```

```
6490 IF O=1 THEN LOCATE22,3:PRINT" 1 ":G
OTO6580
6500 IF O=2 THEN LOCATE22,3:PRINT" 2 ":G
OTO6580
6510 IF O=3 THEN LOCATE22,3:PRINT" 3 ":G
OTO6580
6520 IF O=4 THEN LOCATE22,3:PRINT" 4 ":G
OTO6580
6530 IF O=5 THEN LOCATE22,3:PRINT" 5 ":G
OTO6580
6540 IF O=6 THEN LOCATE22,3:PRINT" 6 ":G
OTO6580
6550 IF O=7 THEN LOCATE22,3:PRINT" 7 ":G
OTO6580
6560 IF O=8 THEN LOCATE22,3:PRINT" 8 ":G
OTO6580
6570 IF O=9 THEN LOCATE22,3:PRINT" 9 ":G
OTO6580
6580 P=J-L*I
6590 IF P=0 THEN LOCATE28,3:PRINT" 0 ":G
OTO6690
6600 IF P=1 THEN LOCATE28,3:PRINT" 1 ":G
OTO6690
6610 IF P=2 THEN LOCATE28,3:PRINT" 2 ":G
OTO6690
6620 IF P=3 THEN LOCATE28,3:PRINT" 3 ":G
OTO6690
6630 IF P=4 THEN LOCATE28,3:PRINT" 4 ":G
OTO6690
6640 IF P=5 THEN LOCATE28,3:PRINT" 5 ":G
OTO6690
6650 IF P=6 THEN LOCATE28,3:PRINT" 6 ":G
OTO6690
6660 IF P=7 THEN LOCATE28,3:PRINT" 7 ":G
OTO6690
6670 IF P=8 THEN LOCATE28,3:PRINT" 8 ":G
OTO6690
6680 IF P=9 THEN LOCATE28,3:PRINT" 9 ":G
OTO6690
6690 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
6700 PRINT"ONCE AGAIN?(Y/N)"
6710 X$=INKEY$:IF X$=""THEN6710
6720 IF X$="Y" THEN5480
6730 V=CINT(S/Q*100)
6740 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
6750 PRINT"***********YOUR POINT*********
**"
6760 PRINT
6770 PRINT
6780 PRINT"      ******";V;"POINT ******"
6790 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
6800 BEEP:PLAY"V15"
6810 PLAY"G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5-A3-G
5C4C1E5G4G1D7R5G4G1G5E4D1C5D3C3C7R3-A3C5
-A3-G5C4E1G5D4E1C7"
6820 PRINT"NEXT PROGRAM?(Y/N)"
6830 X$=INKEY$:IF X$=""THEN6830
6840 IF X$="Y" THEN 10
6850 END
```

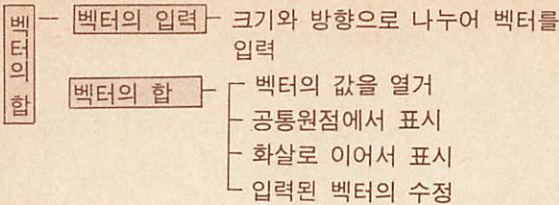
스포트라이트 Ⅱ, Ⅲ

벡터의 합
(Vetor Addition)

두개의 백터 요소들을 입력시켜 두 백터의 합을 구하자.
백터에 대한 어려운 문제들이 머리속으로 속속 들어온다.

●프로그램 설명

이 프로그램은 벡터의 합을 구하고 화면에 표시함으로써 벡터에 대한 학습을 시키기 위한 프로그램으로 물리학습에 도움을 줄 수 있다.

●프로그램 구성

●실행 요령

기 능 키 이	설 명
• READY >-	• 컴퓨터에서 명령(예 : [R][U][N] RETURN)을 기다릴 때는 READY라는 메시지와 함께 CURSOR가 나타난다.
• RETURN	• 이 키이는 * 컴퓨터에게 프로그램을 계속하라는 신호로, 또는 * 컴퓨터에 정보를 입력시키기 위해 사용한다.
• [L]	• 벡터의 성분을 입력하고 난 후에 [L]을 누르면 벡터값뿐 아니라 합벡터를 List해 볼 수 있다.
• [C]	• 벡터의 성분을 입력하고 난 후에 [C]를 누르면 각 벡터가 원점에서 화살로 Display된다.
• [T]	• 벡터의 성분을 입력하고 난 후에 [T]를 누르면 벡터가 화살로 이어져 Display된다.
• [E]	• 벡터의 성분을 입력하고 난 후에 [E]를 누르면 컴퓨터에 입력된 정보를 고칠 수 있게 한다.
• [B]	• [B]를 누르면 프로그램을 다시 시작하게 한다.
• SHIFT [S]	• 언제라도 SHIFT 와 [S]를 동시에 누르면 프로그램을 종료시킬 수 있다.
• [←]	• 왼쪽 화살 키이를 누르면 CURSOR가 한 SPACE왼쪽으로 옮겨지면서 그 자리에 있던 글자가 지워진다.
• PRESS SPACE BAR FOR NEXT VECTOR	• 벡터는 Display시킬때 이 메시지가 나타나며 〈SPACE BAR〉를 누르는 것은 컴퓨터에 다음 벡터를 Display하라는 신호가 된다.

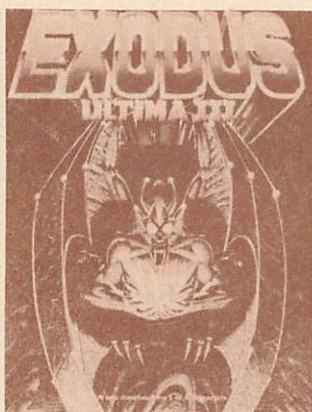
```
4 GOTO10
5 T$=INKEY$:PRINT@977,"PRESS <ENTER> TO CONTINUE";
6 IFF=32THENPOKE16409,0
7 T$=INKEY$:IFT$=""THEN6ELSEIFT$=CHR$(115-F)THEN6000ELSEIFT$<>CHR$(13)THEN6
8 RETURN
10 CLEAR400:DIMMG(13),DI(13),XC(13),YC(13),XP(13),YP(13),XT(13),YT(13)
20 C1=.0174533:C2=57.29578:IFPEEK(514)=40THENF=32ELSEF=0
50 CLS:PRINTTAB(25)"VECTOR ADDITION
"
60 PRINTTAB(10)"FOR EACH OF THE VECTORS YOU WISH TO ADD.
         ENTER A VALUE FOR THE MAGNITUDE (LENGTH)
         AND THE DIRECTION (IN DEGREES COUNTER-
         CLOCKWISE FROM THE POSITIVE X-DIRECTION).
"
70 PRINTTAB(10)"ONCE YOU HAVE FINISHED ENTERING VALUES
         FOR ALL THE VALUES, PRESS <ENTER> .

         YOU MAY ENTER A TOTAL OF 12 VECTORS."
90 GOSUB5
100 CLS:PRINT@25,"VECTOR ADDITION
"
110 LP=0:FORI=1TO12:GOSUB120:NEXTI:N=G-1:GOTO180
120 LP=LP+1
121 PRINT@LP*64+64,USING"##  ";I;:PRINT"  MAGNITUDE, DIRECTION  "CHR$(30);:CU=32::CP=PEEK(16416)+PEEK(16417)*256:X$="":PC=0
122 CU=168-CU:POKECP,CU:FORJ=1TO10:T=0:T$=INKEY$:IFT$=""THENNEXTJ:ELSEJ=20:NEXTJ:PRINT@LP*64+128,CHR$(30);:T=ASC(T$):IFT>47ANDT<58THENX$
=X$+T$:POKECP,T:CP=CP+1:GOTO122
```

```
123 IFT=8ANDX$<>""THENPOKECP,32:X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):CP=CP-1:IFPEEK(CP)=46THENPC=0:ELSEGOTO122ELSEIFT=45ANDX$=""THENX$="-":POKECP,45:C
P=CP+1:GOTO122
124 IFT=46ANDPC=0THENPOKECP,46:CP=CP+1:X$=X$+T$:PC=1:GOTO122ELSEIFX$<>""ANDT=44THENMG(I)=VAL(X$):GOTO125ELSEIFT=13ANDI>1THENPOKECP,32:GO
TO150ELSEIFT=115-FTHEN6000ELSEGOTO122
125 PRINT@CP-15360,",";:CP=PEEK(16416)+PEEK(16417)*256:CU=32:X$="":PC=0
126 CU=168-CU:POKECP,CU:FORJ=1TO10:T=0:T$=INKEY$:IFT$=""THENNEXTJ:ELSEJ=20:NEXTJ:T=ASC(T$):IFT>47ANDT<58THENX$=X$+T$:POKECP,T:CP=CP+1:GO
TO126
127 IFT=8ANDX$<>""THENPOKECP,32:X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):CP=CP-1:IFPEEK(CP)=46THENPC=0:ELSEGOTO126ELSEIFT=45ANDX$=""THENX$="-":POKECP,45:C
P=CP+1:GOTO126ELSEIFT=8ANDX$=""THENPRINT@LP*64+64,CHR$(30);:GOTO121
128 IFT=46ANDPC=0THENPOKECP,46:CP=CP+1:X$=X$+T$:PC=1:GOTO126ELSEIFX$<>""ANDT=13THENDI(I)=VAL(X$):POKECP,32:GOTO134ELSEIFT=13ANDX$=""THEN
POKECP,32:GOTO150ELSEGOTO126
129 IFEF=1THENRETURNELSEI=I+1:LP=LP+1:IFLP=16THENLP=1
130 GOTO121
134 IFMG(I)<0THENPRINT:PRINT"... THE MAGNITUDE MUST BE ENTERED AS POSITIVE - TRY AGAIN!":GOTO121
136 IFDI(I)>=360ORDI(I)<0THENPRINT:PRINT"... ANGLES SHOULD BE > OR = ZERO AND LESS THAN 360 - TRY AGAIN!":GOTO121
145 IFI=12ANDEF=0THENPRINT@64*(I+2),"THAT'S IT ... ONLY 12 VECTORS ARE ALLOWED!"
146 G=I+1:RETURN
150 G=I:I=13:RETURN
180 GOSUB5
200 FORI=1TON:XC(I)=MG(I)*COS(C1*DI(I)):YC(I)=MG(I)*SIN(C1*DI(I)):NEXT
220 FORI=1TON
222 IFDI(I)=0THENXC(I)=MG(I):YC(I)=0
224 IFDI(I)=90THENXC(I)=0:YC(I)=MG(I)
226 IFDI(I)=180THENXC(I)=-MG(I):YC(I)=0
228 IFDI(I)=270THENXC(I)=0:YC(I)=-MG(I)
230 NEXTI
240 X=0:Y=0:R=N+1
250 FORI=1TON:X=X+XC(I):Y=Y+YC(I):NEXT
260 XC(R)=X:YC(R)=Y
270 MG(R)=SQR(X'2+Y'2)
300 IFX>0ANDY>=0THEN310ELSEIFX<0THEN330ELSEIFX>0ANDY<0THEN340ELSEIFY>0ANDX=0THEN350ELSEIFY<0ANDX=0THEN360ELSEIFX=0ANDY=0THEN370
310 DI(R)=C2*ATN(Y/X):GOTO400
330 DI(R)=C2*ATN(Y/X)+180:GOTO400
340 DI(R)=C2*ATN(Y/X)+360:GOTO400
350 DI(R)=90:GOTO400
360 DI(R)=270:GOTO400
370 DI(R)=370
400 CLS:PRINTTAB(21)"VECTOR ADDITION OPTIONS
":PRINTTAB(16)"PRESS          FOR
"
410 PRINTTAB(18)"L          LIST OF VECTOR VALUES
"
420 PRINTTAB(18)"C          COMMON-ORIGIN DISPLAY
"
430 PRINTTAB(18)"T          TIP-TO-TAIL DISPLAY
"
432 PRINTTAB(18)"E          EDIT MODE
"
435 PRINTTAB(18)"B          BEGINNING OF PROGRAM

"
437 PRINTTAB(21)"PRESS  SHIFT S  TO STOP";
439 IFF=32THENPOKE16409,0
440 T$=INKEY$:IFT$=""THEN439ELSET=ASC(T$):IFT=76+FTHEN500ELSEIFT=67+FTHEN1000ELSEIFT=84+FTHEN2000ELSEIFT=66+FTHENRUNELSEIFT=69+FTHEN800E
LSEIFT=115-FTHEN6000ELSE439
500 CLS:PRINTTAB(25)"VECTOR ADDITION":PRINTTAB(5)"VECTOR  MAGNITUDE  DIRECTION  X-COMPONENT  Y-COMPONENT"
510 FORI=1TON:PRINTTAB(6)USING"##";I;:PRINTTAB(14)MG(I);TAB(25)DI(I);TAB(37)XC(I);TAB(50)YC(I):NEXT
530 PRINTTAB(4)"RESULTANT";:PRINTTAB(14)MG(R);
540 IFDI(R)=370THENPRINTTAB(24)"UNDEFINED";ELSEPRINTTAB(25);DI(R);
560 PRINTTAB(37)XC(R);TAB(50)YC(R)
580 GOSUB5:GOTO400
800 CLS:PRINT@28,"EDIT MODE":RF=0:IFR=13THENR=12:RF=1
```

```
810 PRINT@4*64,"ENTER NUMBER OF VECTOR TO BE CHANGED OR ADDED (RANGE: 1 TO ";R;")";
820 PRINT@2*64,CHR$(30);:PRINT@2*64,"VECTOR #?";:T$=INKEY$:V$=""
821 T$=INKEY$:IFT$=""THEN821ELSEIFASC(T$)=13ANDV$<>""THENI=VAL(V$):GOTO825ELSEIFASC(T$)=8ANDV$<>""THENV$=LEFT$(V$,LEN(V$)-1):PRINT@138,V
$;" ";:GOTO821
822 IFASC(T$)<48ORASC(T$)>57THEN821ELSEV$=V$+T$:PRINT@138,V$;:GOTO821
825 PRINT@320,CHR$(31)
831 IFI<1ORI>RTHENPRINT@320,"... VALUE OUT OF RANGE - TRY AGAIN!":GOTO820
832 IFRF=1ANDR=12THENR=13:RF=0
833 PRINT@128,CHR$(31):LP=1:EF=1:GOSUB121
834 EF=0:IFI=RTHENN=I
835 GOTO200
1000 XL=ABS(XC(1)):YL=ABS(YC(1))
1010 FORI=2TOR:IFABS(XC(I))>XLTHENXL=ABS(XC(I))
1015 NEXT
1020 FORI=2TOR:IFABS(YC(I))>YLTHENYL=ABS(YC(I))
1025 NEXT
1030 IFXL>YLTHEN1100ELSEXL=YL
1100 MS=49/XL:BI=113-MS*XL
1110 FORI=1TOR:XP(I)=MS*XC(I)+BI:NEXT
1120 MS=-21/XL:BI=4-MS*XL
1130 FORI=1TOR:YP(I)=MS*YC(I)+BI:NEXT
1500 CLS:FORI=3TO15STEP2:PRINT@32+64*I,CHR$(140):NEXT
1510 FORI=8TO56STEP6:PRINT@64*8+I,CHR$(140):NEXT
1550 FORI=1TOR:IFI=RTHENPRINT@0,"SUM VEC";ELSEPRINT@0,"VEC# ";:PRINTUSING"##";I;
1552 PRINT"  MAG=";MG(I);:PRINT@18,"  DIR=";DI(I);
1555 PRINT@32,CHR$(30);:X1=64:Y1=25:X2=XP(I):Y2=YP(I):GOSUB5000
1557 T$=INKEY$:IFI<R PRINT@30,"  PRESS SPACE BAR FOR NEXT VECTOR";:FORJ=1TO999:T$=INKEY$:IFT$=" "THEN1560ELSENEXT
1560 PRINT@35,CHR$(30);:IFI<>RTHENPRINT@0,CHR$(30);:NEXTIELSENEXTI
1565 PRINT@35,CHR$(30);:PRINT@35,"PRESS ANY KEY TO CONTINUE ...";:T$=INKEY$
1568 T$=INKEY$:IFT$=""THEN1568ELSE400
2000 XT(0)=0:YT(0)=0
2010 FORI=1TON:XT(I)=XT(I-1)+XC(I):YT(I)=YT(I-1)+YC(I):NEXT
2012 XL=ABS(XT(0)):YL=ABS(YT(0))
2014 FORI=1TON:IFABS(XT(I))>XLTHENXL=ABS(XT(I))
2015 NEXT
2020 FORI=1TON:IFABS(YT(I))>YLTHENYL=ABS(YT(I))
2025 NEXT
2030 IFXL>YLTHEN2100ELSEXL=YL
2100 MS=49/XL:BI=113-MS*XL
2110 FORI=1TON:XP(I)=MS*XT(I)+BI:NEXT
2120 MS=-21/XL:BI=4-MS*XL
2130 FORI=1TON:YP(I)=MS*YT(I)+BI:NEXT
2500 CLS:FORI=2TO14STEP2:PRINT@32+64*I,CHR$(140);:NEXT
2510 FORI=8TO56STEP6:PRINT@64*8+I,CHR$(140);:NEXT
2530 XP(0)=64:YP(0)=25
2550 FORI=1TOR:IFI=RTHENPRINT@0,"SUM VEC";:X1=64:Y1=25ELSEPRINT@0,"VEC# ";:PRINTUSING"##";I;:X1=XP(I-1):Y1=YP(I-1)
2552 PRINT"  MAG=";MG(I);:PRINT@18,"  DIR=";DI(I);
2555 PRINT@32,CHR$(30);:IFI=RTHENX2=XP(N):Y2=YP(N)ELSEX2=XP(I):Y2=YP(I)
2556 GOSUB5000
2557 T$=INKEY$:IFI<R PRINT@30,"  PRESS SPACE BAR FOR NEXT VECTOR";:FORJ=1TO999:T$=INKEY$:IFT$=" "THEN2560ELSENEXT
2560 PRINT@32,CHR$(30);:IFI<>RTHENPRINT@0,CHR$(30);:NEXTIELSENEXTI
2565 GOTO1565
5000 IFABS(X1-X2)<1ANDY2>Y1THENFORQQ=Y1TOY2:SET(X1,QQ):SET(X1+1,QQ):NEXT:GOTO5500
5005 IFABS(X1-X2)<1ANDY2<Y1THENFORQQ=Y1TOY2STEP-1:SET(X1,QQ):SET(X1+1,QQ):NEXT:GOTO5500
5010 IFABS(Y1-Y2)<1ANDX2>X1THENFORQQ=X1TOX2:SET(QQ,Y1):NEXT:GOTO5500
5015 IFABS(Y1-Y2)<1ANDX2<X1THENFORQQ=X1TOX2STEP-1:SET(QQ,Y1):NEXT:GOTO5500
5017 IFX1=X2ANDY1=Y2THENSET(X1,Y1):GOTO5500
5020 MM=(Y2-Y1)/(X2-X1):BB=Y1-MM*X1
5030 IFX2>X1THENFORQQ=X1TOX2:SET(QQ,MM*QQ+BB):NEXT:GOTO5500
5040 IFX2<X1THENFORQQ=X1TOX2STEP-1:SET(QQ,MM*QQ+BB):NEXT:GOTO5500
5500 RETURN
6000 CLS:ONERRORGOTO0:PRINT@918,"PRESENTED BY KIPS CO.":PRINTTAB(23)"ALL RIGHTS RESERVED":END
```

* 일본 유수의 Apple Ⅱ 판매회사(주) IKE SHOP, (주) MORI PARTS SHOP, (주) MK SHOP의 소프트웨어및 HARDWARE 독점공급
* 한국 매그램의 소모품대리점

1000개의 소프트웨어를 당신에게 드립니다.

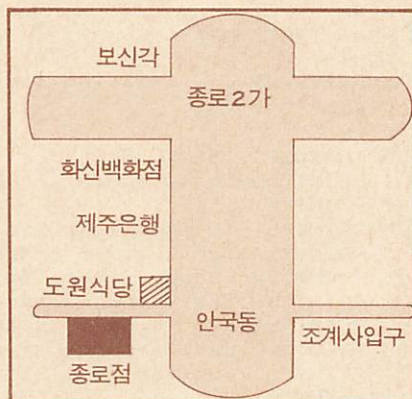
러브리 소프트에서 최신 소프트웨어를 싸게 빌릴 수 있읍니다.

소프트웨어 렌탈이란 ?

가입한 회원에게 소프트웨어를 필요한 기간만큼 빌려드리고 소모품등을 싸게 보급하는 것을 말합니다. (취급기종 : Apple Ⅱ 차기로 MSX, IBM)

회원가입안내

	가입비	월회비
정회원	30,000원	10,000원
일반회원	10,000원	5,000원

* 양회원은 모든 소프트를 빌릴 수 있읍니다. 단 정회원은 하루2개, 일반회원은 1개
* 소프트의 매뉴얼도 함께 빌려드립니다.

* 선착순 300명 까지는 정상회비의 반액을 할인합니다.

연중무휴

컴퓨터에 대한 모든 상담을 받습니다.

Lovely Software

종로점 : 서울시 종로구 관훈동 177번지 대형빌딩 203호
회원및 계약점 문의 : 723 - 1370

금성 FC-100

숫자 퍼즐 게임

**당신은 이 게임을 많이 해 보았을 것이다.
숫자판 대신에 컴퓨터가 숫자판을 대신한 것 뿐이다. 어지렵혀져 있는 숫자를 질서정연하게 정열을 해 보자.**

●프로그램 설명

이 프로그램은 숫자를 순서대로 질서 정연하게 정열시키는 게임이다.

숫자의 배치는 다음과 같이 끝내야 한다.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

●게임 요령

① 테이프를 load시킨후 Ready와 커어서가 나오면 RUN키이를 누르면 게임 설명이 나오고 게임이 시작된다.

② 빈 공간에 이동할 숫자는 빈 공간에 인접한 좌우상하 숫자뿐이다.

③ 숫자를 옮길때에는 당신이 선택한 숫자의 가로에 위치한(1～4) 숫자를 치고 그 다음 그 숫자가 위치한 세로(A～D)를 찾아서 누르면 숫자가 옮겨진다.

④ 게임을 다시하고 싶으면 Y키이를 누르면 된다.

```
1 REM*************************
2 REM*   FC-100  GS-Basic    *
3 REM*  NUMERIC   PUZZLE     *
4 REM*                       *
5 REM* 1983/7 Park Kyeong Ok *
6 REM*                       *
7 REM*************************
400 PLAY""
440 PLAY""
500 CONSOLE0,16,0,0:CLS
501 PRINT"bоооооо NUMERIC  PUZZLE ооооob"
502 PRINT"b                               b"
503 PRINT"bThis is a competitive game    b"
504 PRINT"bwhich puts in order being     b"
505 PRINT"barranged figure at random     b"
506 PRINT"bquickly and correctly, arran-b"
507 PRINT"bges it side by side.          b"
508 PRINT"bPlease arrange it as belows. b"
509 PRINT"b From the left  1  2  3  4   b"
510 PRINT"b                5  6  7  8   b"
511 PRINT"b                9  10 11 12  b"
512 PRINT"b                13 14 15     b"
513 PRINT"bPlease arrange figure side byb"
514 PRINT"bside on the basis of blank.  b"
515 PRINT"booo   FC-100   GS-Basic   ooob"
520 FOR WW=0 TO4
525 PLAY "s09m200t150l8o4ff16g16fea4a4",;"t150l8o3dadadada"
530 PLAY "ff16g16fao5d4d4","dadao2do3fo2do3f"
```

```
540 PLAY "dd16e16dddgd","o3b-o4fo3ao4do3gb-do4d"
550 PLAY"o4a16g16f16g16a16b-16a16o5c+16d4d4","o2ao4do2ao4c+o2do4do2do4d
560 NEXT
1000 DIMA(4,4),B(4,4)
1010 SCREEN3,2,2:CONSOLE0,16:CLS:CONSOLE0,2,0:GOSUB5200:CO=0:REM CO=0
1020 GOSUB5000
1030 FORX=1TO4 :FORY=1TO4:A$=STR$(A(X,Y)):GOSUB5100:NEXTY,X
1040 A$=" 0":GOSUB5300
1050 PRINT:PRINT:LOCATE0,0:PRINT"Select 1-4.";
1060 ST$=INKEY$:IF ST$="" THEN 1060
1070 PRINTST$;
1080 M=VAL(ST$):IF (M=0)OR (M>4) GOTO1050
1090 PRINT:PRINT"Select A-D.";
1100 ST$=INKEY$:IF ST$=""THEN1100
1110 PRINTST$;:PLAY"v5c","e","g"
1120 N=ASC(ST$):N=N-64
1130 IF N<1 GOTO 1090
1140 IF N>4 THEN N=N-32:GOTO1130
1150 GOSUB5400
1160 IFFL=1 THEN PRINT:PRINT"Don't exchange its position."
2000 REM juge END
2010 FORI=1TO3:FORJ=1TO4
2020 IF A(J,I)<>(I-1)*4+JGOTO2050
2030 NEXTJ,I:FORJ=1TO3
2040 IF A(J,4)<>12+JGOTO2050
2045 GOTO 10000:REM END ROUTINE
2050 CO=CO+1
4999 GOTO1040
5000 REM outline  subroutine
5001 LINE(0,0)-(255,255),0,BF
5010 LINE(20,48)-(220,192),2,B
5020 FOR I=1TO3:X=50*I+20:LINE(X,48)-(X,192),2:NEXT
5030 FOR I=1TO3:Y=36*I+48:LINE(20,Y)-(220,Y),2:NEXT
5040 LOCATE2,3:PRINT"1  2  3  4"
5050 FOR I=1TO4:LOCATE0,I*3+2:PRINTCHR$(&H40+I):NEXT
5060 RETURN
5100 REM x,y= ?a$
5110 X1=X*3-2:Y1=Y*3+2:LOCATEX1,Y1:PRINTA$:RETURN
5200 REM Initialize
5202 COLOR ,,2:CLS:LOCATE0,8:PRINT"wait a moment !!"
5205 A(1,2)=0:A(1,3)=0:A(1,4)=0
5210 A(1,1)=0:FOR I=1 TO4:FOR J=1 TO 4
5220 A=INT(RND(1)*16)+1
5230 FOR K=1 TO I:FOR L=1 TO 4:IF A(K,L)=A THEN 5220
5240 NEXT L,K
5245 IF A=16 THEN XZ=I:YZ=J
5250 A(I,J)=A:B(I,J)=A:NEXT J,I:A(XZ,YZ)=0
5260 RETURN
5300 COLOR1,1,2:X=XZ:Y=YZ:GOSUB5100:COLOR2,1,2:RETURN
5400 REM juge(can move)
5410 FL=0:IFM<>XZGOTO5420
5415 IF ABS(N-YZ)=1GOTO5430
5417 FL=1:RETURN
5420 IFN<>YZTHENFL=1:RETURN
5425 IF ABS(M-XZ)=1GOTO5430
5427 FL=1:RETURN
5430 X=XZ:Y=YZ:Q=A(M,N):A$=STR$(Q):GOSUB5100:A(M,N)=0
5440 A(XZ,YZ)=Q:XZ=M:YZ=N:GOTO5300
5450 Y=YZ:Q=A(M,N):A$=STR$(Q):GOSUB5100:A(M,N)=0
5460 A(XZ,YZ)=Q:XZ=M:YX=N:GOTO5300
```

```
10000 REM END
10010 PLAY "cdefab":REM naosu
10020 SCREEN1,1,1:CLS
10030 LOCATE0,2:PRINT"What time did you succed in it"
10060 PRINT:PRINT" Are you trying to it once more? (Y/N)"
10070 X$=INKEY$:IF X$="" GOTO10070
10080 IF X$="n"THEN END
10090 PRINT:PRINT"Is this the same before? (Y/N)"
10100 X$=INKEY$:IFX$=""GOTO10100
10110 IFX$="n"GOTO1010
10120 FORI=1TO4:FORJ=1TO4
10130 A(I,J)=B(I,J):CO=0
10150 SCREEN3,2,2:CONSOLE0,16:CLS:CONSOLE0,2,0:CO=0:GOTO1020
60000 SCREEN2,2,2
60010 CLS
60020 LINE(0,0)-(255,191),7
60030 LOCATE0,0:PRINT"RTRTRTRTY"
60040 LOCATE0,10
```

스키 게임

스키의 계절이 찾아왔다. 온 산을 뒤덮은 눈속에서 사나이답게 달려보자. 자꾸 달리다보면 백설 공주도 만나고 숲의 요정도 만날 것이다.

●프로그램 설명

이 프로그램은 집안에서도 스키의 묘미를 알 수 있도록 하기 위해서 짠 스포츠게임이다. 바람 방향을 잘 이용하여 점프를 멋있게 해보자.

●게임 요령

① 세이브가 끝나면 RUN RETURN 이라 누른다.

② 프로그램이 실행되면 음악과 함께 스키선수와 스키장이 화면에 나타난다.

③ 음악이 끝나면 선수는 점프 AREA를 향해 달린다.

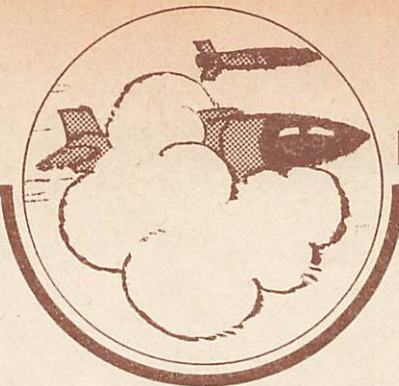
④ 이때 J 키이를 눌러 선수가 점프하게 한다.

⑤ 선수가 점프할 때 아래 키이를 사용하면 도움을 받을 수 있다.

바람 방향 → → [←] 키이
바람 방향 ← → [→] 키이
바람 방향 → [↑] 키이

⑥ 스키 선수가 점프할 수 있는 최대 높이는 100 m이다.

⑧ 게임을 다시하고 싶으면 Y키이를 누른다.

```
10 print "■■":view 1,0,30,23
20 for I=4 to 6:stchr "7777777777777777" to 151,I:next I:cls
 151
30 let A$="a7a7a7a7a7a7a7a7":for I=4 to 6:stchr A$ to 128,I:
stchr A$ to 236,I:next I
40 for I=1 to 13:let A$="◢■■■":for J=1 to I:let A$=A$+"■":ne
xt J:print cursor(25-I,5+I);A$:next I
50 for I=1 to 4:print cursor(10,18+I);rpt$(19,"■"):next I
60 stchr "060608103b0418ff" to 140:stchr "606010083b2018ff"
to 141:stchr "92d4783020408000" to 142
70 mag 0:for I=1 to 3:scod I,139+I:scol I,1:next I:scod 5,22
5:restore 360:let M=0
80 read S1,S2,S3:if S1=0 then goto 110
90 out &20,&80+S2:out &20,S1:out &20,&93
100 for J=1 to S3:let M=M+1:loc 1 to M,180:next J:out &20,&9
F:goto 80
110 for I=255 to 200 step-1:loc 2 to I,40:next I:for I=1 to
1500:next I
120 scod 4,255:loc 4 to 210,70:for I=1 to 3:scol 4,8:print "
▣";:for J=1 to 1000:next J:scol 4,1:for J=1 to 500:next J,I
130 scol 4,2:loc 4 to 210,80:out &20,&80:out &20,&04:out &20
,&90:for I=1 to 1000:next I:out &20,&9F
140 loc 2 to 300,-50:loc 4 to 0,-50:out &20,&93:scol 4,14:sc
ol 5,14:for I=1 to 105:loc 3 to 200-I,40+I
150 out &20,&80:out &20,(105-I)/2:for J=1 to 50:next J,I:out
 &20,&9F:loc 3 to 100,250
160 let P=-1:for I=90 to 80 step-1:loc 2 to I,143:if P=-1 an
d inp(&33)=64 then let P=(90-I)+10
170 for J=1 to 40:next J,I:if P=-1 then let P=0
180 print cursor(3,2);P;"m":out &20,&93
190 if P=0 then for I=0 to 40:loc 2 to 80,143+I:out &20,&80:
out &20,I+20:next I:out &20,&9F:goto 330
200 for I=1 to 100:loc 2 to 80-I,143-I:out &20,&80:out &20,(
100-I)/2:next I
210 let A$="1717171717171717":for I=4 to 6:stchr A$ to 45,I:
stchr A$ to 60,I:stchr A$ to 62,I
220 stchr "8080808080808080" to 128,I:for J=236 to 239:stchr
 "1717171717171717" to J,I:next J,I
230 cls 151:for I=1 to 3:print cursor(13-I,19+I);"◢ ◤":print
 cursor(16+I,19+I);"◥ ◣":next I
240 for I=2 to 21:print cursor(27,I);"■":next I:randomize:fo
r M=1 to 10
250 let Q=rnd(2):if Q=0 then let MU=4:print cursor(11,12);rp
t$(10,"■")
260 if Q=1 then let MU=32:print cursor(11,12);"■■■■";cursor(
17,12);"--->"
270 if Q=2 then let MU=64:print cursor(17,12);"■■■■";cursor(
11,12);"<---"
280 for MM=1 to 5:for I=0 to 15:let Y=Y+2:if Y=30 then let Y
=0 else loc 4 to 80-Y,160+Y:loc 5 to 167+Y,160+Y
290 out &20,&80+I:out &20,(M-1)*5+MM:next I
300 if inp(&36)=MU then let P=P+1
310 print cursor(3,2);P;"m":next MM:for I=2 to 1+M*2:print c
ursor(27,I);" ":next I,M
320 out &20,&9F:if P>HI then let HI=P
330 print cursor(3,16);"HIGH SCORE";HI;"m";cursor(3,18);"REP
LAY ? (y/n)"
340 let A$=inkey$:if A$<>"y" and A$<>"n" then goto 340
350 if A$="y" then loc 2 to 100,200:loc 4 to 100,200:loc 5 t
o 200,200:goto 20 else chain
360 data &8,&f,50,&7,&f,25,&8,&f,50,&7,&f,25,&8,&f,100,&a,&a
,100
370 data &a,&a,50,&a,&0,25,&a,&a,50,&a,&0,25,&a,&a,100,&d,&6
,100,0,0,0
```

ICBM

레이더를 주시하라. 무엇이 날아 오는가. ICBM(대륙간 유도탄)인가. 폭탄은 공중에서 공격해야 아군의 피해가 없다. 최신식 무기인 레이저로 적의 공격을 분쇄하자.

●프로그램 설명

레이저로 적의 ICBM을 쏘아 떨어뜨리는 게임이다. 당신은 요격위성을 타고 지구 위에서 감시하고 있다.

●게임 요령

① 초기 화면 상태에서 RUN시킨다.

② ←↑→↓키이로써 요격 위성 위치를 상하좌우로 이동하며 SPACE 키이로 레이저를 발사한다.

③ ICBM 1개 격추시 10점씩 가산된다.

④ 에너지는 레이저 1회 발사시 1점씩 감소된다.

```
10 SCREEN 3:OPEN"GRP:"AS#1:PSET(20,40),1:PRINT#1,"I C B M":FOR I=1 TO 2000:NEX
T:CLOSE
20 SCREEN 2,0,0:COLOR 15,1,1:CLS
30 OPEN"GRP:"AS#1
35 RESTORE
40 FOR K=1 TO 3:FOR I=1 TO 8:READ A$:A=VAL("&h"+A$):S$=S$+CHR$(A):NEXT I:SPRIT
E$(K)=S$:S$="":NEXT K
50 DATA C5,2A,1D,3E,7C,B9,5F,A1
60 DATA 07,0F,1F,3E,7C,38,D0,40
70 DATA 42,24,DB,3C,99,5A,3C,18
80 X=128:Y=8:X1=40:Y1=140:SC=0:EN=30:SH=3
90 CIRCLE(128,191),128,4,0,3.14,.7:PAINT(128,180),4
 100 CIRCLE(128,191),128,2,0,3.14,.7:LINE(125,102)-(50,180),2:LINE-(0,191),2:LI
NE(130,102)-(150,130),2:LINE-(160,150),2:LINE-(255,191),2:PAINT(20,150),2:PAIN
T(235,150),2
110 FOR I=1 TO 150:PSET(RND(1)*255,RND(1)*100):NEXT
120 PSET(10,0),4:PRINT#1,"SCORE";SC;"SHIP";SH
130 PSET(10,10):PRINT#1,"ENERGY":LINE(60,10)-(90,18),4,BF
140 ON SPRITE GOSUB 640
150 S=STICK(0):STRIG(0)ON:ST=STRIG(0)
160 IF S=1 AND Y>4 THEN Y=Y-6:SM=1
165 IF S=2 AND(Y>4ANDX<251) THEN Y=Y-6:X=X+6:SM=2
170 IF S=5 AND Y<96 THEN Y=Y+6:SM=5
175 IF S=4 AND(Y<96ANDX<251) THEN Y=Y+6:X=X+6:SM=4
180 IF S=3 AND X<251 THEN X=X+6:SM=3
185 IF S=6 AND(X<251ANDY<94) THEN X=X-6:Y=Y+6:SM=6
190 IF S=7 AND X>4 THEN X=X-6:SM=7
195 IF S=8 AND(X>4ANDY>4) THEN X=X-6:Y=Y-6:SM=8
200 PUT SPRITE 1,(X,Y),5
210 IF ST=-1 THEN GOSUB 480
220 IF U<>0 THEN GOTO 280
230 Y1=Y1-4:ZZ=INT(RND(1)*2)
240 IF ZZ=0 THEN X1=X1-4
250 IF ZZ=1 THEN X1=X1+4
```

```
260 IF XX<Ø THEN XX=Ø
270 IF Y1=4Ø THEN U=1
280 IF U<>1 THEN GOTO 35Ø
290 X1=X1+4:ZZ=INT(RND(1)*2)
300 IF ZZ=Ø THEN Y1=Y1-4
310 IF ZZ=1 THEN Y1=Y1+4
320 IF Y1<Ø THEN Y1=Ø
330 IF Y1>1ØØ THEN Y1=1ØØ
340 IF X1=2ØØ THEN U=2
350 IF U<>2 THEN GOTO 41Ø
360 Y1=Y1+4:ZZ=INT(RND(1)*2)
370 IF ZZ=Ø THEN X1=X1-4
380 IF ZZ=1 THEN X1=X1+4
390 IF X1>255 THEN X1=252
400 IF Y1=14Ø THEN GOSUB 64Ø
410 LINE(6Ø,1Ø)-(9Ø,18),11,BF
420 LINE(6Ø,1Ø)-(EN+6Ø,18),12,BF
430 PUT SPRITE 2,(X1,Y1),7
440 SPRITE ON:BEEP
450 IF EN<1Ø THEN BEEP:BEEP:BEEP
460 IF EN=Ø THEN GOSUB 66Ø
470 GOTO 15Ø
480 IF SM=1 THEN LINE(X+3,Y+3)-(X+3,Ø),13
485 IF SM=2 THEN LINE(X+3,Y+3)-(251,Y-4Ø),13
490 IF SM=5 THEN LINE(X+3,Y+3)-(X+3,1ØØ),13
495 IF SM=4 THEN LINE(X+3,Y+3)-(251,Y+4Ø),13
500 IF SM=3 THEN LINE(X+3,Y+3)-(255,Y+3),13
505 IF SM=6 THEN LINE(X+3,Y+3)-(1,Y+4Ø),13
510 IF SM=7 THEN LINE(X+3,Y+3)-(Ø,Y+3),13
515 IF SM=8 THEN LINE(X+3,Y+3)-(1,Y-4Ø),13
520 EN=EN-1
530 PLAY"T255V15O7B"
540 IF POINT(X1+3,Y1+3)=13 ORPOINT(X1+3,Y1+2)=13 ORPOINT(X1+3,Y1+1)=13 ORPOINT
(X1+3,Y1+4)=13 ORPOINT(X1+3,Y1+5)=13 THEN546ELSE59Ø
546 IFSM=1THENLINE(X+3,Y+3)-(X+3,Ø),1
547 IFSM=2THENLINE(X+3,Y+3)-(251,Y-4Ø),1
548 IFSM=3THENLINE(X+3,Y+3)-(255,Y+3),1
549 IFSM=4THENLINE(X+3,Y+3)-(251,Y+4Ø),1
550 IFSM=5THENLINE(X+3,Y+3)-(X+3,1ØØ),1
551 IFSM=6THENLINE(X+3,Y+3)-(1,Y+4Ø),1
552 IFSM=7THENLINE(X+3,Y+3)-(Ø,Y+3),1
553 IFSM=8THENLINE(X+3,Y+3)-(1,Y-4Ø),1
559 PLAY"T255V15O1C","T254V14O2E","T253V13O3G"
  560 SPRITE OFF:FOR I=1 TO 1Ø:PUT SPRITE 3,(X1,Y1),8:FOR J=1 TO 5Ø:NEXT J:PUT S
PRITE 3,(255,191),8:FOR J=1 TO 5Ø:NEXT J,I
  570 SC=SC+1Ø:LINE(1Ø,Ø)-(15Ø,8),1,BF:PSET(1Ø,Ø):PRINT#1,"SCORE";SC;"SHIP";SH:E
N=EN+5
580 X1=4Ø:Y1=14Ø:U=Ø
590 IF SM=1 THEN LINE(X+3,Y+3)-(X+3,Ø),1
595 IF SM=2 THEN LINE(X+3,Y+3)-(251,Y-4Ø),1
600 IF SM=5 THEN LINE(X+3,Y+3)-(X+3,1ØØ),1
605 IF SM=4 THEN LINE(X+3,Y+3)-(251,Y+4Ø),1
610 IF SM=3 THEN LINE(X+3,Y+3)-(255,Y+3),1
615 IF SM=6 THEN LINE(X+3,Y+3)-(1,Y+4Ø),1
620 IF SM=7 THEN LINE(X+3,Y+3)-(Ø,Y+3),1
625 IF SM=8 THEN LINE(X+3,Y+3)-(1,Y-4Ø),1
630 RETURN
640 PLAY"T255V15O1C","T254V14O2E","T253V13O3G"
  650 SPRITE OFF:FOR I=1 TO 1Ø:PUT SPRITE 3,(X1,Y1),8:FOR K=1 TO 5Ø:NEXT K:PUT S
PRITE 3,(255,191),8:FOR J=1 TO 5Ø:NEXT J,I
660 FOR I=Y TO 191:PUT SPRITE 1,(X,I),13:NEXT
670 SH=SH-1:X1=4Ø:Y1=14Ø:X=128:Y=8:U=Ø:EN=3Ø:IF SH=Ø THEN GOTO 7ØØ
680 LINE(1Ø,Ø)-(15Ø,8),1,BF:PSET(1Ø,Ø):PRINT#1,"SCORE";SC;"SHIP";SH;
690 RETURN
700 PSET(1ØØ,7Ø):PRINT#1,"GAME OVER"
710 PSET(1ØØ,9Ø):PRINT#1,"REPLAY?(Y/N)"
720 A$=INKEY$:IF A$="Y" OR A$="y" THEN CLOSE:GOTO 2Ø
730 IF A$="N" OR A$="n" THEN END ELSE GOTO 72Ø
```

당신의 잠수함은 컴컴한 바다 속에서 웅크리고 있으면서 적을 기다리고 있다. 레이더에 포착되는 적들을 어뢰나 미사일을 쏘아 명중시키자.

●프로그램 설명

잠수함이 적을 파괴하여 점수를 올리는 게임용 프로그램

바다나 하늘에서 침투해 오는 적을 잠수함에서 미사일을 발사하여 적을 파괴하는 게임이다. 적을 많이 파괴하면 점수가 높아지나 적의 공격을 받으면 아군의 잠수함이 부숴진다.

●게임 요령

① F5 키이를 누르면 게임이 시작된다.

② 키이 사용법은 다음과 같다.
위 : P, 아래 : L, 왼쪽 : W, 오른쪽 : E, 어뢰발사 : 스페이스 키이 ICBM 발사 : -

③ 적들이 수중과 해상에서 침투해 오는 것을 잠수함이 막는다.

④ 아군 잠수함은 적들이 발사하는 어뢰 및 폭탄들을 파괴시킬수 있다.

```
10 PRINT CHR$(22)
20 BEEP
30 GOSUB 3270
40 GOSUB "START"
50 GOSUB 3680
60 Q$="OFF":W$="OFF"
70 CLS:A=16:B=14:H=1:S2=0
80 BS=5:SC=0
90 GOSUB"SCORE"
100 FOR I=0 TO 29:L=0
110 LOCATE0,0:PRINT"SCORE"
120 LOCATE0,2:PRINT"════════════════════════════════"
130 LOCATE0,14:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
140 LOCATE0,13:PRINT"≀  ≫≀    ≫≀≀ ≀≀ ≫≫ ≀≀≫ ≀≫ ≫≀  ≀ "
150 LOCATEI,2:PRINT"▃▅▃"
160 Z$=INKEY$(0)
170 IF Z$="W" THENH=1:A=A-2
180 IF Z$="E" THENH=2:A=A+2
190 IF Z$="L" THEN B=B+1
200 IF Z$="P" THEN B=B-1
210 IF A>28 THEN A=28
220 IF A<1 THEN A=1
230 IF B>13 THEN B=13
240 IF B<2  THEN B=2
250 IF H=1 THEN GOSUB 630
260 IF H=2 THEN GOSUB 610
270 IF A$="ON" THEN GOSUB 500
280 IF A$="OFF" THEN 290
290 T=INT(RND(1)*2 )+1
300 IF A$="ON" THEN T=2
310 IF T=1 THEN GOSUB 490
320 IF Z$="-" THEN L=1
330 IF Z$=" " THEN L=2
340 IF L=1 AND Q$="OFF" THEN Q$="ON":PLAY6100 :PLAY"EF#FG#AB":GOSUB650
350 IF L=2 AND W$="OFF" THENW$="ON":PLAY 1500:PLAY"O6CC":GOSUB 780
360 IF Q$="ON" THEN GOSUB660
370 IF W$="ON" THEN GOSUB800
380 AG=INT(RND(1)*12)
390 IF S2=0 THEN GOSUB 1280
400 IF S3=0 THEN GOSUB 2120
410 IF S2=1 THEN GOSUB 1760
420 IF S3=1 THEN GOSUB 2460
430 IF AG=1 AND S4=0 THEN S4=1
440 IF S4=1 THEN GOSUB2810
450 LOCATEI,2:PRINT"    "
460 LOCATE A,B:PRINT"    "
470 NEXT I
480 GOTO 100
490 X=I:Y=3:PLAY2000:PLAY"O7+C"
500 LOCATEX,Y:PRINT"⊂⊃"
510 LOCATE QX,QY:PRINT" "
520 QY=Y:QX=X
530 IF Y=>13 THEN A$="OFF":PLAY1000:PLAY
```

```
"O3+C"
540 IF Y< 13 THEN A$="ON"
550 Y=Y+1
560 SEE$=SCRN$(X,Y,1)
570 IF(SEE$="⊏="ORSEE$="=⊐")OR(SEE$="⊃" O
R SEE$="⊃") THEN LOCATEQX,QY:PRINT" ":A
$="OFF":GOTO950
580 IF SEE$="=⊐" OR SEE$="⊂" THENLOCATEQ
X,QY:PRINT" ":A$="OFF":GOTO950
590 IF SEE$="‖"THEN LOCATEQX,QY:PRINT"
":A$="OFF":Q$="OFF":GOTO1800
600 RETURN
610 LOCATEA,B:PRINT"⊏=⊃"
620 RETURN
630 LOCATEA,B:PRINT"⊂=⊐"
640 RETURN
650 Q=A+1:W=B-1:OW=0:OQ=0
660 LOCATEQ,W:PRINT"‖"
670 IF W=<1 THEN LOCATEQ,W:PRINT" ":Q$="
OFF"
680 IF W>1 THEN Q$="ON"
690 LOCATEOQ,OW:PRINT" "
700 OQ=Q:OW=W
710 W=W-1
720 BD$=SCRN$(Q,W,1)
730 IF (BD$="⊜" OR BD$="⊃")OR BD$="⊜" T
HENLOCATEOQ,OW:PRINT" ":Q$="OFF":GOTO105
0
740 IF BD$="⊂⊃" THEN LOCATE OQ,OW:PRINT"
":Q$="OFF":A$="OFF":GOTO 1190
750 IF BD$="◈" OR BD$="◈" THENLOCATEOQ
,OW:PRINT" ":Q$="OFF":GOTO 1660
760 IF W=3 THEN LOCATE Q,W:PRINT" "
770 RETURN
780 SS=3:SM=1:BH=H:IF H=1THEN SS=-1:SM=-
1
790 N=A+SS:M=B
800 LOCATEN,M
810 IFBH =1 THEN PRINT"⊂"
820 IFBH<>1 THEN PRINT"⊃"
830 IF N<28 THEN W$="ON"
840 IF N=>28 ORN=<3THEN W$="OFF":LOCATEN
,M:PRINT" ":BH=0
850 LOCATE QN,QM:PRINT" "
860 QN=N:QM=M
870 N=N+SM*1
880 E$=SCRN$(N,M,1):IF(E$="▶" OR E$="◀
") OR E$="▶"THEN LOCATEQN,QM:PRINT" ":W
$="OFF":GOTO1570
890 IF(E$="◀" OR E$="▶") OR E$="◀"THEN
LOCATEQN,QM:PRINT" ":W$="OFF":GOTO1570
900 IF (E$="⊜" OR E$="⊜")OR E$="⊃" THEN
LOCATE QN,QM:PRINT" ":W$="OFF":GOTO 105
0
910 IF E$="⊂⊃" THEN LOCATE QN,QM:PRINT"
":W$="OFF":A$="OFF":GOTO 1190
920 IF E$="+" OR E$="+" THEN LOCATE QN
,QM:PRINT" ":W$="OFF":AW=0:Q=N:W=M:GOTO
1190
930 IF E$="◈" OR E$="◈" THEN LOCATE QN
,QM:PRINT" ":W$="OFF":GOTO 1660
940 RETURN
950 LOCATEA,B:PRINT"⋛⋚"
960 PLAY 300:PLAY"V15":PLAY"O5F2#G7F8O5"
970 FOR ZZ=1 TO 300
980 NEXT ZZ:W$="OFF"
```

```
990 BS=BS-1:GOSUB"SCORE":IF BS=0THENGOTO
"END"
1000 LOCATEA,B:PRINT"   "
1010 LOCATE QN,QM:PRINT" "
1020 A=16:B=14:H=1
1030 FOR I=I+1 TO 29:L=0
1040 GOTO 110
1050 LOCATEI,2:PRINT"⋛⋚"
1060 PLAY 3500:PLAY "V15":PLAY"O4BBR+C+C
#F#FRGGO5"
1070 FOR ZZ=1 TO 300
1080 NEXT ZZ:SC=SC+50:GOSUB"SCORE"
1090 LOCATEA,B:PRINT"   "
1100 GOTO 100
1110 LOCATEA,B:PRINT"⋛⋚"
1120 FOR ZZ=1 TO 1000
1130 NEXT ZZ
1140 GOTO110
1150 LOCATEI,2:PRINT"⋛⋚"
1160 FOR ZZ=1 TO 1000
1170 NEXT ZZ
1180 GOTO100
1190 LOCATEQ,W:PRINT"⋇"
1200 PLAY 5500:PLAY "O5B+DB+DB+DB+DB+DO4
"
1210 FOR P=1 TO 50:NEXT P
1220 LOCATEQ,W:PRINT" "
1230 LOCATE A,B:PRINT"   "
1240 LOCATE AX,AY:PRINT"   "
1250 Q$="OFF":A$="OFF":L=0
1260 SC=SC+100:GOSUB"SCORE":FOR I=I+1 TO
 29:L=0
1270 GOTO110
1280 REM--J.S.M---
1290 HH=HH+1
1300 IF HH>=2 THEN 1320
1310 JY=INT(RND(1)*9)+5
1320 YM=0:IF INT(RND(1)*7 )=1 THEN YM=IN
T(RND(1)*3)-1
1330 JX=JX+.5
1340 JY=JY+YM
1350 LOCATEOX,OY:PRINT"    "
1360 IF JX>=28 THEN S2=1:HH=0:RETURN
1370 IF JY<3 THEN JY=3
1380 IF JY>13 THEN JY=13
1390 LOCATEJX,JY:PRINT"▬◀▶"
1400 FR=INT(RND(1)*2 ):IF FR=1 AND SW=0
THEN SW=1:FX=JX+3:FY=JY
1410 IF SW=1 THEN GOSUB 1440
1420 OX=JX:OY=JY
1430 RETURN
1440 REM--JUK1MISS-
1450 FX=FX+2
1460 IF FX >31 THEN 1550
1470 EF$=SCRN$(FX,FY,1):IF(EF$="⊂" OR E
F$="⊃") OR EF$="=⊐"   THENLOCATEOF,FO:PR
INT" ":SW=0:GOTO 950
1480 IF(EF$="⊃" OR EF$="=⊐") OR EF$="⊏="
 THENLOCATEOF,FO:PRINT" ":SW=0:GOTO 950
1490 IF EF$="‖" THEN LOCATEOF,FO:PRINT"
":Q$="OFF":GOSUB 2050
1500 LOCATEFX,FY:PRINT"-"
1510 LOCATEOF,FO:PRINT" "
1520 OF=FX:FO=FY
1530 IF FX<=29 THEN RETURN
1540 LOCATEFX,FY:PRINT" "
```

```
1550 SW=0
1560 RETURN
1570 W$="OFF":L=0
1580 IF JY= M  THEN LOCATEJX,JY:PRINT"≯
⋎≮":S2=1:JX=0:JY=0:GOTO1600
1590 LOCATEKX,KY:PRINT"≯⋎≮":S3=1:KX=0:K
Y=0
1600 PLAY 3500:PLAY"V15":PLAY"O4#BB#GGRO
3#BB#GGO4"
1610 FOR ZZ=1  TO 300
1620 NEXT ZZ:SC=SC+20:GOSUB"SCORE"
1630 LOCATEA,B:PRINT"   "
1640 FOR I=I+1 TO 29:L=0
1650 GOTO 110
1660 W$="OFF":L=0:AW=0:H3=0
1670 LOCATE AX,AY:PRINT"≯⋎≮":S4=0:AX=0:
AY=0
1680 PLAY 3500:PLAY"V15":PLAY"O4#BB#GGRO
3#BB#GGO4"
1690 FOR ZZ=1  TO 300
1700 NEXT ZZ:SC=SC+30:GOSUB"SCORE"
1710 LOCATE AO,OA:PRINT"   "
1720 LOCATE A,B:PRINT"   "
1730 LOCATE UO,OU:PRINT" "
1740 FOR I=I+1 TO 29:L=0
1750 GOTO 110
1760 REM--J.S.ML-R---
1770 HH=HH+1
1780 IF HH>=2 THEN 1800
1790 JY=INT(RND(1)*9)+5
1800 YM=0:IF INT(RND(1)*7 )=1 THEN YM=IN
T(RND(1)*3)-1
1810 JX=JX-.5
1820 JY=JY+YM
1830 LOCATEOX,OY:PRINT"    "
1840 IF JX<=3  THEN S2=0:HH=0:RETURN
1850 IF JY<3 THEN JY=3
1860 IF JY>13 THEN JY=13
1870 LOCATEJX,JY:PRINT"■■■"
1880 FR=INT(RND(1)*2 ):IF FR=1 AND SW=0
THEN SW=1:FX=JX:FY=JY
1890 IF SW=1 THEN GOSUB 1920
1900 OX=JX:OY=JY
1910 RETURN
1920 REM--JUK1MISS-
1930 FX=FX-2
1940 IF FX < 1 THEN 2030
1950 FF$=SCRN$(FX,FY,1):IF(FF$="⊿" OR F
F$="⊾") OR FF$="⊐"   THENLOCATEOF,FO:PR
INT" ":KW=0 、GOTO 950
1960 IF(FF$="⊾" OR FF$="⊿") OR FF$="⊏"
  THENLOCATEOF,FO:PRINT" "KW=0   :GOTO 9
50
1970 IF EF$="∏" THENLOCATEOF,FO:PRINT"
":KW=0:Q$="OFF":GOSUB 2050
1980 LOCATEFX,FY:PRINT"-"
1990 LOCATEOF,FO:PRINT" "
2000 OF=FX:FO=FY
2010 IF FX>=3  THEN  RETURN
2020 LOCATEFX,FY:PRINT" "
2030 SW=0
2040 RETURN
2050 REM-PSE-G-
2060 LOCATEFX,FY:PRINT"≯⋎"
2070 PLAY 7000:PLAY"CRDRE"
2080 FORP=1 TO100:NEXTP
2090 LOCATEFX,FY:PRINT" "
2100 SW=0:Q$="OFF"
2110 RETURN
2120 REM--J.S.M---
2130 H2=H2+1
2140 IF H2>=2 THEN 2160
2150 KY=INT(RND(1)*9)+5
2160 KM=0:IF INT(RND(1)*7 )=1 THEN KM=IN
T(RND(1)*3)-1
2170 KX=KX+.5
2180 KY=KY+KM
2190 LOCATEIX,IY:PRINT"    "
2200 IF KX>=28 THEN S3=1:H2=0:RETURN
2210 IF KY<3 THEN KY=3
2220 IF KY>13 THEN KY=13
2230 LOCATEKX,KY:PRINT"■■■"
2240 KR=INT(RND(1)*2 ):IF KR=1 AND KW=0
THEN KW=1:LX=KX+3:LY=KY
2250 IF KW=1 THEN GOSUB 2290
2260 IX=KX:IY=KY
2270 RETURN
2280 REM--JUK1MISS-
2290 LX=LX+2
2300 IF LX >31 THEN 2390
2310 GF$=SCRN$(LX,LY,1):IF(GF$="⊿" OR G
F$="⊾") OR GF$="⊐"   THENLOCATEOL,LO:PR
INT" ":KW=0:GOTO 950
2320 IF(GF$="⊾" OR GF$="⊿") OR GF$="⊏"
  THENLOCATEOL,LO:PRINT" ":KW=0:GOTO 950
2330 IF GF$="∏" THENLOCATEOL,LO:PRINT"
":KW=0:GOSUB 2750
2340 LOCATELX,LY:PRINT"-"
2350 LOCATEOL,LO:PRINT" "
2360 OL=LX:LO=LY
2370 IF LX<=29 THEN RETURN
2380 LOCATELX,LY:PRINT" "
2390 KW=0
2400 RETURN
2410 BEEP:LOCATEKX,KY:PRINT"≯⋎≮"
2420 PLAY 3500:PLAY"V15":PLAY"O4#BB#GGRO
3#BB#GGO4"
2430 FOR ZZ=1  TO 600
2440 NEXT ZZ
2450 GOTO110
2460 REM--J.S.ML-R---
2470 H2=H2+1
2480 IF H2>=2 THEN 2500
2490 KY=INT(RND(1)*9)+5
2500 KM=0:IF INT(RND(1)*7 )=1 THEN KM=IN
T(RND(1)*3)-1
2510 KX=KX-.5
2520 KY=KY+KM
2530 LOCATEIX,IY:PRINT"    "
2540 IF KX<=3  THEN S3=0:H2=0:RETURN
2550 IF KY<3 THEN KY=3
2560 IF KY>13 THEN KY=13
2570 LOCATEKX,KY:PRINT"■■■"
2580 KR=INT(RND(1)*2 ):IF KR=1 AND KW=0
THEN KW=1:LX=KX:LY=KY
2590 IF KW=1 THEN GOSUB 2620
2600 IX=KX:IY=KY
2610 RETURN
2620 REM--JUK1MISS-
2630 LX=LX-2
2640 IF LX < 1 THEN 2730
2650 GF$=SCRN$(LX,LY,1):IF(GF$="⊿" OR G
```

```
F$="ㄣ") OR GF$="ㅋ"   THENLOCATEOL,LO:PR
INT" ":KW=0:GOTO 950
2660 IF(GF$="ㄣ" OR GF$="ㄹ") OR GF$="ㄷ"
  THENLOCATEOL,LO:PRINT" ":KW=0:GOTO 950
2670 IF GF$="ㅁ" THENLOCATEOL,LO:PRINT"
":KW=0:Q$="OFF":GOSUB 2750
2680 LOCATELX,LY:PRINT"-"
2690 LOCATEOL,LO:PRINT" "
2700 OL=LX:LO=LY
2710 IF LX>=3  THEN  RETURN
2720 LOCATELX,LY:PRINT" "
2730 KW=0
2740 RETURN
2750 REM
2760 LOCATELX,LY:PRINT"※"
2770 FORP=1 TO100:NEXTP
2780 LOCATELX,LY:PRINT" "
2790 KW=0
2800 RETURN
2810 REM--J.S.M---
2820 H3=H3+1
2830 IF H3>=2 THEN 2850
2840 AY=INT(RND(1)*9)+5
2850 AM=0:IF INT(RND(1)*7 )=1 THEN AM=IN
T(RND(1)*3)-1
2860 AX=AX+.5
2870 AY=AY+AM
2880 LOCATE AO,OA:PRINT"     "
2890 IF AX>=28 THEN S4=0:H3=0:AX=0:AY=0:
AW=0:LOCATEUO,OU:PRINT" ":RETURN
2900 IF AY<3 THEN AY=3
2910 IF AY>13 THEN AY=13
2920 LOCATEAX,AY:PRINT"ooo"
2930 AR=INT(RND(1)*22):IF AR=1 AND AW=0
THEN AW=1:UX=AX+3:UY=AY
2940 IF AW=1 THEN GOSUB 2970
2950 AO=AX:OA=AY
2960 RETURN
2970 REM--JUK1MISS-
2980 PLAY3000:PLAY"O6+BR+B":UX=INT(UX):U
Y=INT(UY)
2990 IF UX=A  THEN GOTO 3020
3000 IF A >UX THEN UX=UX+1:UD$="→"
3010 IF A <UX THEN UX=UX-1:UD$="←"
3020 IF UY=B  THEN GOTO 3050
3030 IF B >UY THEN UY=UY+1
3040 IF B <UY THEN UY=UY-1
3050 IF UX >31 THEN 3140
3060 UF$=SCRN$(UX,UY,1):IF(UF$="ㄹ" OR U
F$="ㄣ") OR UF$="ㅋ"   THENLOCATEUO,OU:PR
INT" ":AW=0:GOTO 950
3070 IF(UF$="ㄣ" OR UF$="ㄹ") OR UF$="ㄷ"
  THENLOCATEUO,OU:PRINT" ":AW=0:GOTO 950
3080 IF UF$="ㅁ" THENLOCATEUO,OU:PRINT"
":AW=0:GOSUB 2970
3090 LOCATE UX,UY:PRINT UD$
3100 LOCATE UO,OU:PRINT" "
3110 UO=UX:OU=UY
3120 IF UX<=29 THEN RETURN
3130 LOCATE UX,UY:PRINT" "
3140 AW=0
3150 RETURN
3160 LOCATE AX,AY:PRINT"※※※"
3170 PLAY 3500:PLAY"V15":PLAY"O4#BB#GGRO
3#BB#GGO4"
3180 FOR ZZ=1  TO 200
3190 NEXT ZZ
3200 GOTO110
3210 REM
3220 LOCATEUX,UY:PRINT"※"
3230 FORP=1 TO100:NEXTP
3240 LOCATEUX,UY:PRINT" "
3250 AW=0
3260 RETURN
3270 REM
3280 DEF CHR$(&H80)=CHR$(128)+CHR$(64 )+
CHR$(64 )+CHR$(120)+CHR$(4   )+CHR$(2  )+
CHR$( 2 )+CHR$( 2 )+CHR$(4   )+CHR$(248)+
CHR$(0   )+CHR$(0   )
3290 DEF CHR$(&H81)=CHR$(3   )+CHR$( 4 )+
CHR$( 4 )+CHR$( 4 )+CHR$(248)+CHR$(0   )+
CHR$(0   )+CHR$(128)+CHR$(64 )+CHR$( 63)+
CHR$( 0 )+CHR$(0   )
3300 DEF CHR$(&H82)=CHR$( 0 )+CHR$( 0 )+
CHR$(224)+CHR$(144)+CHR$(143)+CHR$(128)+
CHR$(128)+CHR$(143)+CHR$(144)+CHR$(224)+
CHR$(0   )+CHR$( 0 )
3310 REM -O.S.M-
3320 DEF CHR$(&H83)=CHR$(1   )+CHR$( 2 )+
CHR$(2   )+CHR$(30 )+CHR$(32 )+CHR$( 64)+
CHR$(64 )+CHR$(64 )+CHR$(32 )+CHR$(31 )+
CHR$(0   )+CHR$( 0 )
3330  DEF CHR$(&H84)=CHR$(192)+CHR$( 32)
+CHR$(32 )+CHR$( 32)+CHR$(31 )+CHR$(0   )
+CHR$(0   )+CHR$( 1 )+CHR$(2   )+CHR$(252)
+CHR$(0   )+CHR$( 0 )
3340  DEF CHR$(&H85)=CHR$(0   )+CHR$( 0 )
+CHR$(7   )+CHR$(9   )+CHR$(241)+CHR$(1   )
+CHR$(1   )+CHR$(241)+CHR$(9   )+CHR$( 7 )
+CHR$(0   )+CHR$(0   )
3350  DEF CHR$(&H90)=CHR$( 16)+CHR$( 8 )
+CHR$( 4 )+CHR$(4   )+CHR$( 8 )+CHR$(16 )
+CHR$(32 )+CHR$( 32)+CHR$(32 )+CHR$(16 )
+CHR$(8   )+CHR$(8   )
3360 DEF CHR$(&H91)=CHR$(132)+CHR$(66 )+
CHR$(33 )+CHR$( 34)+CHR$( 68)+CHR$(36)+C
HR$(18 )+CHR$(34 )+CHR$(34 )+CHR$( 68)+C
HR$(72 )+CHR$(136)
3370 DEF CHR$(&H92)=CHR$(192)+CHR$(224)+
CHR$(224)+CHR$(224)+CHR$( 255)+CHR$(255)
+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(254)+CHR$(252)
+CHR$(0   )+CHR$(0   )
3380 DEF CHR$(&H93)=CHR$(0   )+CHR$( 0 )+
CHR$( 3 )+CHR$(7   )+CHR$(255)+CHR$(255)+
CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$( 7 )+CHR$( 3 )+
CHR$( 0 )+CHR$( 0 )
3390 DEF CHR$(&H94)=CHR$( 3 )+CHR$( 7 )+
CHR$(  7)+CHR$( 7 )+CHR$(255)+CHR$(255)+
CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$( 127)+CHR$(63 )
+CHR$(0   )+CHR$(0   )
3400 DEF CHR$(&H95)=CHR$(  0)+CHR$(  0)+
CHR$(192)+CHR$(224)+CHR$(255)+CHR$(255)+
CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(224)+CHR$(192)+
CHR$( 0 )+CHR$( 0 )
3410 DEF CHR$(&H96)=CHR$( 16)+CHR$( 40)+
CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$( 40)+
CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$( 84)+
CHR$( 84)+CHR$(124)
3420  DEF CHR$(&H96)=CHR$( 16)+CHR$( 40)
+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$( 40)
+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$(40 )+CHR$( 84)
+CHR$( 84)+CHR$(124)
```

```
3430 DEF CHR$(&H97)=CHR$(16 )+CHR$(8  )+
CHR$( 4 )+CHR$(2  )+CHR$(0  )+CHR$(62 )+
CHR$( 0 )+CHR$( 2 )+CHR$( 4 )+CHR$( 8 )+
CHR$(  16)+CHR$( 0 )
3440 DEF CHR$(&H97)=CHR$(16 )+CHR$(8  )+
CHR$( 4 )+CHR$(2  )+CHR$(0  )+CHR$(62 )+
CHR$( 0 )+CHR$( 2 )+CHR$( 4 )+CHR$( 8 )+
CHR$(  16)+CHR$( 0 )
3450 DEF CHR$(&H98)=CHR$(66 )+CHR$(66 )+
CHR$(36 )+CHR$(36 )+CHR$( 0 )+CHR$( 0 )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )+CHR$( 36)+CHR$( 36)+
CHR$(66 )+CHR$(66 )
3460 DEF CHR$(&H86)=CHR$(60 )+CHR$(66 )+
CHR$(255)+CHR$(129)+CHR$(255)+CHR$(   0)+
CHR$(   0)+CHR$(0)+CHR$(0  )+CHR$(255)+CH
R$( 0 )+CHR$( 0 )
3470  DEF CHR$(&H99)=CHR$(8  )+CHR$(16
)+CHR$(32 )+CHR$(64 )+CHR$( 0 )+CHR$(126
)+CHR$(0  )+CHR$(64 )+CHR$( 32)+CHR$( 16
)+CHR$(8  )+CHR$( 0 )
3480  DEF CHR$(&H9A)=CHR$(0  )+CHR$(0  )
+CHR$(0  )+CHR$(0  )+CHR$(127)+CHR$(129)
+CHR$(127)+CHR$(0  )+CHR$( 0 )+CHR$(0  )
+CHR$(0  )+CHR$(0  )
3490 DEF CHR$(&H9B)=CHR$(1  )+CHR$(33 )+
CHR$(19 )+CHR$(12 )+CHR$(8  )+CHR$(17 )+
CHR$(241)+CHR$(8  )+CHR$(12 )+CHR$(19 )+
CHR$(32 )+CHR$(0  )
3500  DEF CHR$(&H9C)=CHR$(0  )+CHR$(4  )
+CHR$(200)+CHR$(48 )+CHR$(16 )+CHR$(136)
+CHR$(143)+CHR$(16 )+CHR$(48 )+CHR$(200)
+CHR$(132)+CHR$(128)
3510  DEF CHR$(&H9D)=CHR$(8  )+CHR$(137)
+CHR$(74 )+CHR$(36 )+CHR$(0  )+CHR$(0  )
+CHR$(195)+CHR$(0  )+CHR$(36 )+CHR$(74 )
+CHR$(137)+CHR$(  8)
3520  DEF CHR$(&H87)=CHR$(0  )+CHR$(0  )
+CHR$(0  )+CHR$( 0 )+CHR$(0  )+CHR$(254)
+CHR$(129)+CHR$(254)+CHR$(0  )+CHR$( 0 )
+CHR$(   0)+CHR$( 0 )
3530  DEF CHR$(&H87)=CHR$(0  )+CHR$(0  )
+CHR$(0  )+CHR$( 0 )+CHR$(0  )+CHR$(254)
+CHR$(129)+CHR$(254)+CHR$(0  )+CHR$( 0 )
+CHR$(   0)+CHR$( 0 )
3540 DEF CHR$(&H88)=CHR$(128)+CHR$(64 )+
CHR$(64 )+CHR$(124)+CHR$( 30)+CHR$(31 )+
CHR$(31 )+CHR$(31 )+CHR$(30 )+CHR$(252)+
CHR$(0  )+CHR$(0  )
3550  DEF CHR$(&H89)=CHR$(1  )+CHR$( 2 )
+CHR$( 2 )+CHR$( 62)+CHR$(120)+CHR$(248)
+CHR$(248)+CHR$(248)+CHR$(120)+CHR$( 63)
+CHR$( 0 )+CHR$( 0 )
3560 DEF CHR$(&H8A)=CHR$(0  )+CHR$( 0 )+
CHR$(126)+CHR$(74 )+CHR$(255)+CHR$(128)+
CHR$(128 )+CHR$( 128)+CHR$(64 )+CHR$(63
)+CHR$(0  )+CHR$(0  )
3570 DEF CHR$(&H8B)=CHR$( 0 )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$(126)+CHR$(165)+CHR$(165)+
CHR$(126)+CHR$(0  )+CHR$( 0 )+CHR$( 0 )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3580 DEF CHR$(&H8C)=CHR$( 0 )+CHR$( 0 )+
CHR$( 0 )+CHR$(0  )+CHR$(255)+CHR$(1  )+
CHR$(82 )+CHR$(36 )+CHR$(8  )+CHR$(240)+
CHR$( 0 )+CHR$( 0 )
3590 DEF CHR$(&H8D)=CHR$(0  )+CHR$( 0 )+
CHR$( 0 )+CHR$( 0 )+CHR$(255)+CHR$(   0)+
CHR$( 63)+CHR$(0  )+CHR$(248)+CHR$(   0)+
CHR$(0  )+CHR$(0  )
3600 DEF CHR$(&H8E)=CHR$(0  )+CHR$( 0 )+
CHR$(   0)+CHR$( 0 )+CHR$(   0)+CHR$( 0 )+
CHR$(   0)+CHR$(255)+CHR$(0  )+CHR$(248)+
CHR$( 0 )+CHR$(31 )
3610 DEF CHR$(&H8F)=CHR$(136)+CHR$(34 )+
CHR$(136)+CHR$(34)+CHR$(136)+CHR$(34 )+C
HR$(136)+CHR$( 34)+CHR$(136)+CHR$(34 )+C
HR$(136)+CHR$( 34)
3620 DEF CHR$(&H9E)=CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(56 )+CHR$(124)+CHR$(255)+CHR$(171)+
CHR$(254)+CHR$(124)+CHR$(56 )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3630 DEF CHR$(&H9F)=CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(28 )+CHR$(62 )+CHR$(255)+CHR$(213)+
CHR$(127)+CHR$(62 )+CHR$(28 )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3640 DEF CHR$(&HA0)=CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$(0  )+CHR$(186)+CHR$(87 )+
CHR$(186)+CHR$(0  )+CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3650 DEF CHR$(&HA1)=CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$(0  )+CHR$(93 )+CHR$(234)+
CHR$(93 )+CHR$(0  )+CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3660 DEF CHR$(&HA2)=CHR$(0  )+CHR$(0  )+
CHR$(8  )+CHR$(8  )+CHR$(8  )+CHR$(8  )+
CHR$(42 )+CHR$(28 )+CHR$(8  )+CHR$(0  )+
CHR$(0  )+CHR$( 0 )
3670 RETURN
3680 LABEL"SCORE"
3690 IF BO=0 AND SC=2000 THENBEEP:BEEP:B
S=BS+1:BO=1
3700 LOCATE0,0:PRINT"SCORE";SC
3710 IF SC>=HS THEN HS=SC ELSE HS=OS
3720 LOCATE11,0:PRINT"HISCORE";HS
3730 LOCATE25,0:PRINT"";BS
3740 OS=HS
3750 RETURN
3760 LABEL"END"
3770 GOSUB 3680
3780 PLAY 200
3790 BEEP
3800 PLAY "V15"
3810 PLAY "O4G3#F3G3+C5G3E7E3#D3E3G5E3C5
E3D3C3D6D3D3RF3E3D3G6E3C3"
3820 LOCATE12,6:PRINT"*GAME OVER*"
3830 LOCATE16,8:PRINT"AGAIN(Y/N)"
3840 K$=INKEY$(0)
3850 IF K$="Y" THEN GOTO40
3860 IF K$="N" THEN CLS:END
3870 GOTO 3840
3880 LABEL"START"
3890 GOSUB "START2"
3900 PLAY 500
3910 PLAY "V15:V15:V15"
3920 PLAY "O3:O4:O5"
3930 PLAY "RRCCCDGGC+D+C+C+E+G+G+G+G6:RR
GDEGCDC+D+G+D+G+G+C+C+C6:GG+CG+C+D+E+D+E
+G+C+G+C+D+E+E6"
3940  RETURN
3950 LABEL"START2"
3960 CLS:
3970 PRINT"  SUBMARINE
```

```
(graphic characters)"
3980 PRINT
3990 PRINT" <POINT>                <KEY>"
:PRINT
4000 PRINT" (graphic)--------20          W------ '
<-'"
4010 PRINT" (graphic)--------30          E------ '
->'"
4020 PRINT" (graphic)--------50
^' "
4030 PRINT" (graphic)----------100         L-----
↓'"
4040 PRINT" (graphic)----------100
 ":PRINT
4050 PRINT"           [SPC]-------'FIRE'<=>"
:PRINT"          [-]--------'ICBM'<‖>"
4060 LOCATE0,14:PRINT"*PRESS ANY KEY TO
START...";
4070 K$=INKEY$(1):PRINT
4080 RETURN
```

이행 CYBORG-M (IBM호환)

자동차경주

●프로그램 설명

CYBORG-M(16bit, IBM호환)을 이용하여 고해상도 컬러 게임을 실행해 보자.

이 게임은 장애물(당나귀)을 피해 운전해 나가는 자동차 경주 게임으로 프로그램이 실행되면 맨 아래쪽에서부터 자동차가 출발하여 장애물을 피해서 점차 위쪽으로 진행한다.

달리고 있는 차선에 장애물이 나타나면 차선을 바꾸어서(SPACE BAR) 계속 달리면 된다.

게임을 정지시키려면 ESC 키이를 누르면 된다.

누구나 즐길 수 있게끔 게임방법이 매우 쉽고 컬러 그래픽 기능이 매우 우수(16color, 최대640dot × 200dot)하므로 게임에 재미를 더하리라 기대된다.

이 게임은 BASICA(Advanced Basic)으로 작성되었으므로 MS-DOS(PS-DOS)가 로우드된 상태에서 다시 BASIC-A를 선택한 후 프로그래밍에 들어가야 한다.

```
940 REM -----------------------------------------
950 REM E-HAENG << Cyborg-M >> Personal Computer  1984
960 REM -----------------------------------------
975 DEF SEG: POKE 106,0
980 SAMPLES$="NO"
990 GOTO 1010
1000 SAMPLES$="YES"
1010 KEY OFF:SCREEN 0,1:COLOR 12,0,0:WIDTH 40:CLS:LOCATE 5,16:PRINT "C
yborg-M"
1020 LOCATE 7,12,0:PRINT "Personal Computer"
1030 COLOR 10,0:LOCATE 10,9,0:PRINT CHR$(213)+STRING$(21,205)+CHR$(184
)
1040 LOCATE 11,9,0:PRINT CHR$(179)+"        DONKEY        "+CHR$(179)
1050 LOCATE 12,9,0:PRINT CHR$(179)+STRING$(21,32)+CHR$(179)
1060 LOCATE 13,9,0:PRINT CHR$(179)+"     Version 1.10     "+CHR$(179)
1070 LOCATE 14,9,0:PRINT CHR$(212)+STRING$(21,205)+CHR$(190)
1080 COLOR 15,0:LOCATE 17,4,0:PRINT "(C) Copyright E-Haeng Electric Co
"
```

```
1090 COLOR 14,0:LOCATE 23,7,0:PRINT "Press space bar to continue"
1100 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 1100
1110 CMD$ = INKEY$
1120 IF CMD$ = "" THEN GOTO 1110
1130 IF CMD$ = CHR$(27) THEN GOTO 1298
1140 IF CMD$ = " " THEN GOTO 1160
1150 GOTO 1110
1160 DEF SEG=0
1170 IF (PEEK(&H410) AND &H30)<>&H30 THEN DEF SEG:GOTO 1291
1180 WIDTH 80:CLS:LOCATE 3,1
1190 PRINT "HOLD IT!"
1200 PRINT "YOU'RE NOT USING THE COLOR/GRAPHICS MONITOR ADAPTER!"
1210 PRINT "THIS PROGRAM USES GRAPHICS AND REQUIRES THAT ADAPTER."
1220 PRINT "PRESS THE SPACE BAR TO CONTINUE."
1230 DEF SEG
1240 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 1240
1250 CMD$ = INKEY$
1260 IF CMD$ = "" THEN GOTO 1250
1270 IF CMD$ = CHR$(27) THEN GOTO 1298
1280 IF CMD$ = " " THEN GOTO 1298
1290 GOTO 1250
1291 KEY OFF
1292 ON ERROR GOTO 1295
1293 PLAY "p16"
1294 GOTO 1300
1295 COLOR 31,0,0
1296 PRINT "THIS PROGRAM REQUIRES ADVANCED BASIC -- USE COMMAND 'BASIC
A'":COLOR 15,0,0:FOR I=1 TO 9000:NEXT: RESUME 1298
1298 ON ERROR GOTO 0
1299 SCREEN 0,1:IF SAMPLES$="YES" THEN CHAIN"samples",1000 ELSE COLOR
7,0,0:CLS:END
1300 REM
1410 COLOR 0
1420 DEFINT A-Y
1440 SCREEN 1,0:COLOR 8,1
1450 DIM Q%(500)
1460 DIM D1%(150),D2%(150),C1%(200),C2%(200)
1470 DIM DNK%(300)
1480 GOSUB 1940
1490 GOSUB 1780
1500 CLS
1510 DIM B%(300)
1520 FOR I=2 TO 300:B%(I)=-16384+192:NEXT
1530 B%(0)=2:B%(1)=193
1540 REM
1550 CX=110:CLS
1590 LINE (0,0)-(305,199),,B
1600 LINE (6,6)-(97,195),1,BF
1610 LINE (183,6)-(305,195),1,BF
1620 LOCATE 3,5:PRINT "Donkey"
1630 LOCATE 3,29:PRINT "Driver"
1631 LOCATE 19,25:PRINT"Press Space  ";
1632 LOCATE 20,25:PRINT"Bar to switch";
1633 LOCATE 21,25:PRINT"lanes        ";
1635 LOCATE 23,25:PRINT"Press ESC    ";
1636 LOCATE 24,25:PRINT"to exit      ";
1640 FOR Y=4 TO 199 STEP 20:LINE(140,Y)-(140,Y+10):NEXT
1650 CY=105:CX=105
1660 LINE (100,0)-(100,199):LINE(180,0)-(180,199)
1670 LOCATE 5,6:PRINT SD:LOCATE 5,31:PRINT SM
1680 CY=CY-4:IF CY<60 THEN 2230
1690 PUT (CX,CY),CAR%,PRESET
1700 DX=105+42*INT(RND*2)
1710 FOR Y=(RND*-4)*8 TO 124 STEP 6
1720 SOUND 20000,1
1730 A$=INKEY$:IF A$=CHR$(27) THEN 1298 ELSE POKE 106,0:IF LEN(A$)>0 T
HEN LINE (CX,CY)-(CX+28,CY+44),0,BF:CX=252-CX:PUT (CX,CY),CAR%,PRESET:
SOUND 200,1
1740 IF Y=>3 THEN PUT (DX,Y),DNK%,PSET
1750 IF CX=DX AND Y+25>=CY THEN 2060
1760 IF Y AND 3 THEN PUT (140,6),B%
1770 NEXT:LINE (DX,124)-(DX+32,149),0,BF:GOTO 1670
1780 CLS
1790 DRAW "S8C3"
```

```
1800 DRAW"BM12,1r3m+1,3d2R1ND2u1r2d412u111"
1810 DRAW"d7R1nd2u2r3d613u211d3m-1,113"
1820 DRAW"m-1,-1u311d213u6r3d2nd2r1u711d112"
1830 DRAW"u4r2d1nd2R1U2"
1840 DRAW"M+1,-3"
1850 DRAW"BD10D2R3U2M-1,-1L1M-1,1"
1860 DRAW"BD3D1R1U1L1BR2R1D1L1U1
1870 DRAW"BD2BL2D1R1U1L1BR2R1D1L1U1
1880 DRAW"BD2BL2D1R1U1L1BR2R1D1L1U1
1890 LINE(0,0)-(40,60),,B
1900 PAINT (1,1)
1910 DIM CAR%(900)
1920 GET(1,1)-(29,45),CAR%
1930 RETURN
1940 CLS
1950 DRAW"S08"
1960 DRAW "BM14,18"
1970 DRAW"M+2,-4R8M+1,-1U1M+1,+1M+2,-1
1980 DRAW"M-1,1M+1,3M-1,1M-1,-2M-1,2"
1990 DRAW"D3L1U3M-1,1D2L1U2L3D2L1U2M-1,-1"
2000 DRAW"D3L1U5M-2,3U1"
2010 PAINT (21,14),3
2020 PRESET (37,10):PRESET (40,10)
2030 PRESET (37,11):PRESET (40,11)
2040 GET (13,0)-(45,25),DNK%
2050 RETURN
2060 SD=SD+1:LOCATE 14,6:PRINT "BOOM!"
2070 GET (DX,Y)-(DX+16,Y+25),D1%
2080 D1X=DX:D1Y=Y:D2X=DX+17
2090 GET (DX+17,Y)-(DX+31,Y+25),D2%
2100 GET (CX,CY)-(CX+14,CY+44),C1%
2110 GET (CX+15,CY)-(CX+28,CY+44),C2%
2120 C1X=CX:C1Y=CY:C2X=CX+15
2130 FOR P=6 TO 0 STEP -1:Z=1/(2↑P):Z1=1-Z
2140 PUT (C1X,C1Y),C1%:PUT(C2X,C1Y),C2%
2150 PUT (D1X,D1Y),D1%:PUT(D2X,D1Y),D2%
2160 C1X=CX*Z1:D1Y=Y*Z1:C2X=C2X+(291-C2X)*Z
2170 D1X=DX*Z1:C1Y=C1Y+(155-C1Y)*Z:D2X=D2X+(294-D2X)*Z
2180 PUT (C1X,C1Y),C1%:PUT(C2X,C1Y),C2%
2190 PUT (D1X,D1Y),D1%:PUT(D2X,D1Y),D2%
2200 SOUND 37+RND*200,4:NEXT
2210 FOR Y=1 TO 2000:NEXT
2220 CLS:GOTO 1540
2230 SM=SM+1:LOCATE 7,25:PRINT "Donkey loses!"
2240 FOR Y=1 TO 1000:NEXT
2250 CLS:GOTO 1540
```


마음속의 숫자

●프로그램 설명

다음의 짤막한 프로그램으로 컴퓨터가 당신의 마음속의 숫자를 알아맞출 수 있읍니다.

프로그램이 실행되면, A열, B열, C열에 각각 7개

씩의 숫자가 화면에 나타납니다.

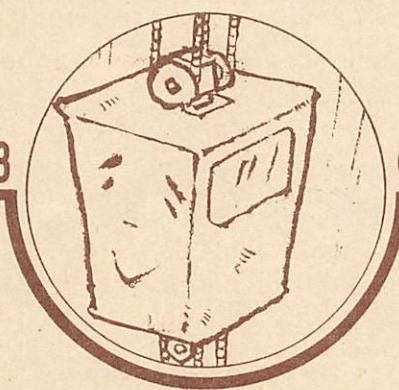
3개의 열 중에서 자기가 마음속으로 선택한 숫자가 위치한 열을 컴퓨터에게 알려 줍니다.

●게임 요령

A, B, C열 중 하나를 선택하면, 또 다시 숫자를 섞어서 재차 질문을 하고 이를 3회 거듭하면, 컴퓨터는 당신의 마음속의 숫자를 용케도 알아낼 수 있읍니다.

소리 기능을 위해 몇 개의 POKE문을 사용했을뿐 그 외는 모두 쉬운 BASIC언어로 구성되어 있고, 짤막하나마 프로그램의 분석을 돕기 위해 사이사이에 REMARK문을 삽입했읍니다.

```
100  REM  ======================
101  REM  E-HAENG  CYBORG-3  S/W
102  REM  ======================
103  REM  1984/12/20  BY Y.H.KIM
104  REM  ======================
110  GOSUB 1000
120  HOME : VTAB 11: HTAB 13: PRINT "SEARCH NUMBER"
130 T =  - 1:V = 2:J = 0
200  REM  ====== SHUFFLE ======
210  FOR X = 1 TO 21
220 A(X) =  INT ( RND (1) * 100): IF X = 1 THEN 250
230  FOR Y = 1 TO X - 1: IF A(X) = A(Y) THEN 220
240  NEXT Y
250  NEXT X: HOME
300  REM  ====== DEAL ======
310  FOR X = 1 TO 21
320 T = T + 10: IF T > 30 THEN T = 9
330  IF (X - 1) -  INT ((X - 1) / 3) * 3 = 0 THEN V = V +
 2
340  VTAB V: HTAB T: INVERSE : PRINT " ";A(X);" ": NORMAL

350  POKE 0,A(X) * 2
360  POKE 1,4
370  CALL MU
380  VTAB V: HTAB T: PRINT "  ";
390  IF J <  > 3 THEN 410
400  PRINT IT;: GOTO 420
410  PRINT A(X);
420  PRINT "  "
430  NEXT : PRINT
440  IF J = 3 THEN 660
450  VTAB 1: PRINT "         A         B         C   "
455  PRINT "       ----      ----      ----"
460  VTAB 18: HTAB 8
470  PRINT "--------------------------": HTAB 9
500  REM  ==== ASK FOR COLUMN ====
510  IF J = 0 THEN 530
520  PRINT "FIND THE SAME NUMBER...   ": PRINT : GOTO 540
530  PRINT "PICK A NUMBER FROM ABOVE.": PRINT
540  HTAB 9: PRINT "WHICH COLOMN-- A, B OR C?"
550  HTAB 8: PRINT "--------------------------"
570 K =  PEEK (Q): IF K < 193 OR K > 195 THEN 570
580  POKE Q + 16,0
590  VTAB 21: CALL  - 868: VTAB 19: CALL  - 868
600  IF K = 193 THEN  GOSUB 740
610  IF K = 194 THEN  GOSUB 790
620  IF K = 195 THEN  GOSUB 840
630 J = J + 1:IT = B(11): IF J = 3 THEN 650
640  FOR X = 1 TO 21:A(X) = B(X): NEXT X
650 V = 2:T =  - 1: GOTO 310
660  INVERSE : VTAB 19: HTAB 9: PRINT "
     ": HTAB 9: PRINT "
670  HTAB 9: PRINT "
```

```
680   REM   ==== END ====
690   VTAB 20: HTAB 13: PRINT "  I GIVE UP!"
700   VTAB 1: HTAB 9: PRINT " A  ";: HTAB 19: PRINT " B  ";
       HTAB 29: PRINT " C  "
710   NORMAL
715   FOR P = 1 TO 2000: NEXT P
720   GOTO 2000
730   REM   ===== RESHUFFLE =====
740   INVERSE : VTAB 1: HTAB 9: PRINT " A  ": NORMAL
750   FOR X = 1 TO 21: IF X < 8 THEN XX = 1
760   IF X > 7 AND X < 15 THEN XX = 23
770   IF X > 14 THEN XX = 42
780   GOTO 880
790   INVERSE : VTAB 1: HTAB 19: PRINT " B  ": NORMAL
800   FOR X = 1 TO 21: IF X < 8 THEN XX = 2
810   IF X > 7 AND X < 15 THEN XX - 22
820   IF X > 14 THEN XX = 42
830   GOTO 880
840   INVERSE : VTAB 1: HTAB 29: PRINT " C  ": NORMAL
850   FOR X = 1 TO 21: IF X < 8 THEN XX = 2
860   IF X > 7 AND X < 15 THEN XX = 21
870   IF X > 14 THEN XX = 43
880 N = A((3 * X) - XX)
890 B(X) = N: NEXT X: RETURN
1000  POKE 771,173: POKE 772,48: POKE 773,192: POKE 774,13
    6: POKE 775,208: POKE 776,4: POKE 777,198: POKE 778,1:
     POKE 779,240: POKE 780,8: POKE 781,202: POKE 782,208:
     POKE 783,246: POKE 784,166: POKE 785,0: POKE 786,76: P
    787,3: POKE 788,3: POKE 789,96
1100  DIM A(100),B(100): TEXT : NORMAL :Q =  - 16384:MU =
    771: RETURN
2000  TEXT : HOME : NORMAL : VTAB 10: HTAB 5: PRINT "CYBOR
    G S/W": HTAB 5: PRINT "-------------------"
2100  VTAB 12: PRINT "<C> CONTINUE THIS GAME": PRINT "<Q>
    QUIT": HTAB 5: PRINT "--------------------": PRINT "
    SELECT:";: GET A$: PRINT A$: IF A$ = "Q" THEN  END
2200  IF A$ = "C" THEN  RUN
2300  GOTO 2000
```


엘리베이터 게임

●프로그램 설명

주어진 시간(30초)동안 가능한 한 많은 인원이나 화물을 옮겨야 하는 게임이다.

첫 화면에서 RETURN키이로 게임이 시작되고, SPACE BAR로 엘리베이터의 사용 댓수(1대－4대)를 지정할 수 있다.

●게임 요령

게임 방법은 1, 2, 3, 4 키이로 위로 올라가고, Q, W, E, R 키이로 정지시켜 화물을 실을 수 있으며, A, S, D, F 키이로 다시 내려 올 수 있다.

각 엘리베이터의 기능키이는 1, Q, A 키이와 2, W, S 키이와 3, E, D 키이 그리고, 4, R, F키이로 묶을 수 있고, 화물은 각 엘리베이터의 윗부분에 임의로 나타나며, 이때 엘리베이터를 위로 올려서 화물을 싣고 다시 아래층으로 내려오면 점수를 얻는다.

GR 모우드(저해상도)와 여러개의 Color를 이용했으므로 컬러 모니터를 사용하면 더욱 좋고, 또 High Score기억 기능이 있다.

독자들의 프로그램 이해와 분석을 돕기 위해 각 루우틴마다 REMARK문을 삽입해 놓았다.

```
90   REM =========================================
92   REM   CYBORG-3  SOFT  E-AHENG  ELEC.  CO.
94   REM =========================================
96   REM   PROGRAMMED BY Y.H.KIM    1984/12/20
98   REM =========================================
99   REM
100 Y = 39:Z =  ASC ("Q") + 128:W =  ASC ("W") + 128:E =  ASC
    ("E") + 128:R =  ASC ("R") + 128:A =  ASC ("A") + 128:S =
     ASC ("S") + 128:D =  ASC ("D") + 128:F =  ASC ("F") + 1
    28: ONERR  GOTO 63900
110  GOSUB 32000: GOTO 2000
190  POKE 0,P
200  POKE 1,L
210  CALL MU
215  FOR I = 1 TO 9: NEXT I
220  RETURN
230  REM === MOVE LOOP ====
240  FOR X = 1 TO ELNO
260 K =  PEEK (Q): IF K = 176 + X THEN MOVE(X) =  - 3: GOTO
    290
262  ON X GOTO 265,270,275,280
265  IF K = Z THEN MOVE(X) = 0: GOTO 290
266  IF K = (A) THEN MOVE(X) = 3
267  GOTO 290
270  IF K = W THEN MOVE(X) = 0: GOTO 290
271  IF K = S THEN MOVE(X) = 3
272  GOTO 290
275  IF K = E THEN MOVE(X) = 0: GOTO 290
276  IF K = D THEN MOVE(X) = 3
277  GOTO 290
280  IF K = R THEN MOVE(X) = 0: GOTO 290
281  IF K = F THEN MOVE(X) = 3
290 Y = YPSN(X) + MOVE(X): IF Y < 40 AND Y > 5 THEN YPSN(X) =
    Y: REM NEW VERTICAL CAR POSITION.
300  IF MOVE(X) = 0 AND CARCLR(X) <  > 15 AND LITECLR(Y - MO
    VE(X)) = 15 THEN  POKE Q + 16,0:YPSN(X) = Y - MOVE(X):CA
    RCLR(X) = 15:LITECLR(Y) = BLDG: COLOR= BLDG: VLIN Y - 1,
    Y AT 14: VLIN Y - 1,Y AT 17: VLIN Y - 1,Y AT 20: PRINT "
    ";
320  IF Y = 6 THEN MOVE(X) = 3
325  COLOR= 0: VLIN 4,39 AT 3 * X + 9: VLIN 4,39 AT 3 * X +
    10: COLOR= CARCLR(X): VLIN YPSN(X) - 2,YPSN(X) AT 3 * X +
    9: VLIN YPSN(X) - 2,YPSN(X) AT 3 * X + 10: REM  DRAW NEW
     CAR
330  IF YPSN(X) = 39 AND CARCLR(X) = 15 THEN PAS(X) = PAS(X)
     + 1: VTAB 24: HTAB 3 * X + 10: PRINT  SPC( PAS(X) < 10)
    ;PAS(X);:PAS = PAS + 1:CARCLR(X) = 9:N = PAS:XNUM = 6:NC
    LR = 15: GOSUB 390
370  NEXT : IF K = 160 THEN  GOSUB 2210
371  REM === CLOCK ===
372 O = M:M = M + ELNO / 16: IF  INT (O) =  INT (M) THEN 240

375 FLR = 3 *  INT ( RND (1) * 11) + 6: IF LITECLR(FLR) = BL
    DG THEN LITECLR(FLR) = 15: COLOR= 15: VLIN FLR - 1,FLR AT
    14: VLIN FLR - 1,FLR AT 17: VLIN FLR - 1,FLR AT 20: REM
     FLOORLIGHTS
377 N = M:NCLR = 0:XNUM = 36: GOSUB 390: IF M > 29 THEN 2270
```

```
378  GOTO 240
380  REM ====NUMBERS====
390 H = 1
391  POKE 0,9 * NCLR + 25
392  POKE 1,9
393  CALL MU
395  COLOR= NCLR: VLIN YNUM,YNUM + 6 AT XNUM: VLIN YNUM,YNUM
     + 6 AT XNUM + 1: VLIN YNUM,YNUM + 6 AT XNUM + 2: COLOR=
    SKY:J = N -  INT (N / 10) * 10: ON J + 1 GOTO 400,410,42
    0,430,440,450,460,470,480,490
400  VLIN YNUM + 2,YNUM + 4 AT XNUM + 1: IF H = 0 THEN  RETURN

405 XNUM = XNUM - 4:N = N / 10:H = 0: GOTO 391
410  VLIN YNUM + 2,YNUM + 4 AT XNUM: VLIN YNUM,YNUM + 4 AT X
    NUM + 2: RETURN
420  HLIN XNUM,XNUM + 1 AT YNUM + 2: HLIN XNUM + 1,XNUM + 2 AT
    YNUM + 4: RETURN
430  HLIN XNUM,XNUM + 1 AT YNUM + 2: HLIN XNUM,XNUM + 1 AT Y
    NUM + 4: RETURN
440  VLIN YNUM,YNUM + 2 AT XNUM + 1: VLIN YNUM + 4,YNUM + 6 AT
    XNUM: VLIN YNUM + 4,YNUM + 6 AT XNUM + 1: RETURN
450  HLIN XNUM + 1,XNUM + 2 AT YNUM + 2: HLIN XNUM,XNUM + 1 AT
    YNUM + 4: RETURN
460  HLIN XNUM + 1,XNUM + 2 AT YNUM + 2: PLOT XNUM + 1,YNUM +
    4: RETURN
470  VLIN YNUM + 2,YNUM + 6 AT XNUM: VLIN YNUM + 2,YNUM + 6 AT
    XNUM + 1: RETURN
480  PLOT XNUM + 1,YNUM + 2: PLOT XNUM + 1,YNUM + 4: RETURN

490  PLOT XNUM + 1,YNUM + 2: HLIN XNUM,XNUM + 1 AT YNUM + 4:
     RETURN
2000  REM ==== SET-UP GAME ====
2010  GR
2020  IF PAS > BEST THEN BEST = PAS
2025 M = 0:PAS = 0:ELNO = 4
2030  COLOR= SKY: FOR I = 0 TO 39: HLIN 0,9 AT I: HLIN 25,39
     AT I: NEXT I: HLIN 0,39 AT 0: HLIN 0,39 AT 1
2040  COLOR= 15: HLIN 12,22 AT 37: HLIN 12,22 AT 38: HLIN 12
    ,22 AT 39
2050  COLOR= 0: FOR I = 12 TO 22: VLIN 4,36 AT I: NEXT I
2060  COLOR= BLDG: FOR I = 11 TO 23 STEP 3: VLIN 4,39 AT I: NEXT
    I: HLIN 10,24 AT 2: HLIN 10,24 AT 3: VLIN 4,39 AT 10: VLIN
    4,39 AT 24: HLIN 0,10 AT 39: HLIN 23,39 AT 39
2062 NCLR = 0:XNUM = 26:N = 5: GOSUB 390:XNUM = 36:N = 0: GOSUB
    390:XNUM = 6:N = 0:NCLR = 15: GOSUB 390
2063  COLOR= 0: VLIN YNUM + 1,YNUM + 2 AT 30: VLIN YNUM + 5,
    YNUM + 6 AT 30
2070  HOME : IF FLAG THEN 2100
2080  PRINT "::::::::::::: 1  2  3  4 :::::::::::::::::";
2090  PRINT " USING 1-4 ELEVATORS, HOW MANY CARLOADS  OF PAS
    SENGERS CAN YOU DELIVER BETWEEN   5 AND 5:30?  ";
2100  FOR X = 0 TO 39:LITECLR(X) = BLDG: NEXT
2105  FOR X = 1 TO 4:PAS(X) = 0:MOVE(X) = 0:YPSN(X) = 39:LIT
    ECLR(X) = BLDG:CARCLR(X) = 9: NEXT : IF FLAG THEN 2130
2110  PRINT "(HIT ";: FLASH : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT
    " TO START.)";
2120 K =  PEEK (Q): IF K <  > 141 THEN 2120
2125  REM === START GAME ====
2130  POKE Q + 16,0: HOME
2168  INVERSE : VTAB 21: HTAB 13: PRINT " 1";: HTAB 16: PRINT
    " 2";: HTAB 19: PRINT " 3";: HTAB 22: PRINT " 4"
2170  HTAB 13: PRINT " Q";: HTAB 16: PRINT " W";: HTAB 19: PRINT
    " E";: HTAB 22: PRINT " R"
2175  HTAB 13: PRINT " A";: HTAB 16: PRINT " S";: HTAB 19: PRINT
    " D";: HTAB 22: PRINT " F": HTAB 27: PRINT "SPACE";
2188  NORMAL : VTAB 21: HTAB 1: PRINT "          UP>";: HTAB
    27: PRINT "DEADLINE 5:30"
2190  PRINT "STOP & LOAD>";: HTAB 27: PRINT "BEST TODAY:";BE
    ST: HTAB 1: PRINT "        DOWN>";: HTAB 27: PRINT "-----
    --------"
2192  PRINT "      TOTALS: 0  0  0  0";: HTAB 32: PRINT "=NO.
```

```
   CARS";
2195  COLOR= 9: FOR X = 12 TO 21 STEP 3: VLIN 37,39 AT X: VLIN
    37,39 AT X + 1: NEXT
2200 P = 99:L = 200: GOSUB 190: GOTO 230
2205  REM ===# ELVTRS.WORKING===
2210  POKE Q + 16,0:ELNO = ELNO + 1: IF ELNO > 4 THEN ELNO =
    1
2220  POKE 50,63 + 192 * (ELNO < 2): VTAB 21: HTAB 16: PRINT
    " 2": HTAB 16: PRINT " W": HTAB 16: PRINT " S"
2230  POKE 50,63 + 192 * (ELNO < 3): VTAB 21: HTAB 19: PRINT
    " 3": HTAB 19: PRINT " E": HTAB 19: PRINT " D"
2240  POKE 50,63 + 192 * (ELNO < 4): VTAB 21: HTAB 22: PRINT
    " 4": HTAB 22: PRINT " R": HTAB 22: PRINT " F"
2250  POKE Q + 16,0: NORMAL : RETURN
2260  REM ==== END GAME ====
2270  POKE Q + 16,0
2280  FOR H = 1 TO 4:P = 99:L = 11: GOSUB 190: FOR J = 1 TO
    15: NEXT J,H:L = 200: GOSUB 190
2285  FOR I = 1 TO 99: NEXT I
2287  FOR I = 21 TO 23: VTAB I: HTAB 1: CALL  - 868: NEXT : VTAB
    24: PRINT "       TOTALS:";: HTAB 24: PRINT "
     ";
2290  INVERSE : VTAB 21: HTAB 27: PRINT " TIME'S UP!! ";
2291  NORMAL : IF PAS >  = BEST THEN  VTAB 22: HTAB 1: FLASH
    : PRINT "BEST SCORE TODAY!";: FOR J = 1 TO 18:P =  INT (
     RND (1) * 200) + 30:L = 20: GOSUB 190: NEXT :L = 150: GOSUB
    190: NORMAL : HTAB 1: PRINT "BEST SCORE TODAY!"
2292  IF PAS < BEST THEN  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "BEST SCORE
     TODAY:";BEST
2295  FLASH : VTAB 23: HTAB 27: PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT
    " TO": HTAB 27: PRINT "REPLAY.";
2300  COLOR= 0: FOR X = 0 TO 1: HLIN 1,39 AT X: FOR I = 1 TO
    10: NEXT I,X
2310  FOR J = 0 TO 38: COLOR= 0: HLIN 0,9 AT J: HLIN 25,39 AT
    J: NEXT J
2320 SKY = 0:XNUM = 26:N = 5:NCLR = 9: GOSUB 390:XNUM = 36:N
     = 30: GOSUB 390:XNUM = 6:NCLR = 15:N = PAS: GOSUB 390: IF
     INT (PAS / 10) = 0 THEN 2325
2322 N =  INT (PAS / 10):XNUM = 2: GOSUB 390
2325  COLOR= 9: VLIN 32,33 AT 30: VLIN 36,37 AT 30
2350  COLOR= 7
2360  PLOT 2,5: PLOT 8,11: PLOT 4,19: PLOT 32,10: PLOT 34,12
    : PLOT 38,4: PLOT 37,16: PLOT 15,0
2367 A$ = " TRY AGAIN. "
2368  IF PAS > 3 THEN A$ = "(SNAIL)"
2370  IF PAS > 5 THEN A$ = "(SLOWPOKE)"
2375  IF PAS > 7 THEN A$ = "(HO HUM)"
2380  IF PAS > 9 THEN A$ = "(SO-SO)"
2382  IF PAS > 11 THEN A$ = "(NOT BAD)"
2390  IF PAS > 13 THEN A$ = "(PRETTY GOOD)"
2395  IF PAS > 15 THEN A$ = "(VERY GOOD!)"
2400  IF PAS > 17 THEN A$ = "(EXCELLENT!)"
2402  IF PAS > 19 THEN A$ = "(FANTASTIC!)"
2404  IF PAS > 21 THEN A$ = "(HOLY MACKEREL!)"
2406  IF PAS > 23 THEN A$ = "(AMAZING!!!)"
2408  IF PAS > 25 THEN A$ = "(UNBELIEVABLE!)"
2410  IF PAS > 27 THEN A$ = "(IMPOSSIBLE!)"
2412  IF PAS > 29 THEN A$ = "(HOW'D YOU DO THAT?)"
2414  IF PAS > 31 THEN A$ = "QUIT READING THE LISTING AND PL
    AY THE GAME!"
2430  FOR I = 1 TO 500: NEXT I
2440  VTAB 21: HTAB 1: INVERSE : PRINT A$: NORMAL
2450 P = 30:L = 100: GOSUB 190
2460 K =  PEEK (Q): IF K <  > 141 THEN 2460
2470  POKE Q + 16,0:FLAG = 1:SKY = 2: GOTO 2020
31000  REM === PARAMETERS ===
32000  POKE 771,173: POKE 772,48: POKE 773,192: POKE 774,136
    : POKE 775,208: POKE 776,4: POKE 777,198: POKE 778,1: POKE
    779,240: POKE 780,8: POKE 781,202: POKE 782,208: POKE 78
    3,246: POKE 784,166: POKE 785,0: POKE 786,76: POKE 787,3
    : POKE 788,3: POKE 789,96
```

```
32762  DIM YPSN(39),LITECLR(39),PAS(20):SKY = 2:BLDG = 5:NCL
    R = 0:XNUM = 9:YNUM = 31:Q =  - 16384:MU = 771: RETURN
63900  HOME : NORMAL
63910  VTAB 22: PRINT " <C> CONTINUE GAME,          <Q> QUIT":
     PRINT : PRINT "     SELECT:";: GET A$: PRINT A$: HOME : VTAB
    21: IF A$ = "Q" THEN  END
63930  IF A$ = "C" THEN  RUN
63940  GOTO 63900
```


한국샤프 MZ-700

미로게임 (RANDOM MAZE)

미로라는 제목의 게임은 무척이나 많다.
이 게임은 미로를 빠져나와 출구까지 가는 게임으로 두뇌와 반사 신경이 필요한 재미있는 게임이다. 시간이 경과하면 블럭이 많이 생겨서 가는 길을 방해한다.

●프로그램 설명

미로를 빠져 나가면서, 5개의 # 마크를 전부 소거하고, 우측 위의 출구로 나가면 된다. 도중에 빨간색 블럭에 부딪치면 게임은 끝나게 된다. 이 빨간색 블럭은 시간이 지나면 점점 증가하므로 가능한 한 빨리 미로를 탈출해야 한다. # 마크를 전부 소거하고 미로를 빠져 나오면 게임은 다시 시작되고, # 마크는 더 증가하고 보다 어렵게 된다.

여러분은 몇 화면이나 할 수 있을까? 자! 도전해 보자! 시간은 단 3분!!

●게임 요령

조작 키이는 커어서키이이다. [↑][↓][←][→]키이를 누르면 화살표 방향으로 이동한다.

* KEY IN 시 주의할 점

이 게임의 중요한 포인트는 번지이다. 지정 번지 변수의 KEY IN이 틀리면 데이터 에러가 발생한다. KEY IN 주의할 것

●프로그램 리스트

10행	: 초기 설정
100행	: 3분 후면 게임 끝
120~150행	: 키이 입력 루우틴
260~340행	: 미로 표시 루우틴
350~400행	: 무작위로 # 마크 표시
410~450행	: 벽이 있는지를 판정하는 루우틴 벽이 있으면 460행으로
480~510행	: PEEK 한 곳이 SPACE가 아니면 RETURN하고, SPACE면 CHARACTER을 써넣음

650~680행 : GET 명령으로 Y이면 10행으로, N이면 게임 끝

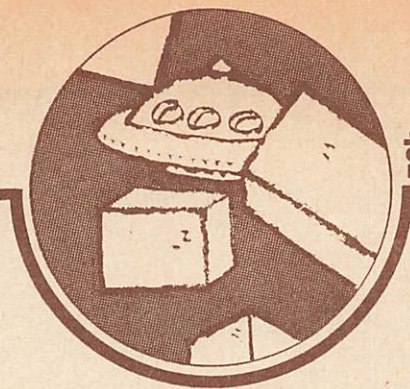
* 프로그램 개조 방법

게임을 좀더 쉽게 하려면 460행의 5를 4로 하고, 470행의 560을 지우면 된다.

H	LEVEL(POINT ("#") 수는 H*5)
V	VRAM의 선두 번지 (53248)
MX, MY	PLAYER의 좌표
MC	PLAYER의 방향
S	소개한 POINT("#") 수
TI$	GAME TIMER

```
1 'MZ-700 S-BASIC
2 'RANDOM MAZE
3 'SHARP KOREA CO.
10 H=1:V=53248
20 GOSUB690
30 GOSUB260:MC=1:MX=2:MY=22:S=0
40 FORL=0TO200:GOSUB410:NEXTL
50 TI$="000000":CURSOR36,2:PRINT" "
60 CURSORMX,MY:PRINT[6,]"*":GOSUB350
70 MUSIC"C0D0E0F0G0A0B0"
80 FORL=0TO1:GOSUB410:NEXTL
90 T$=MID$(TI$,4,1)
100 IFT$="3"GOTO570
110 GETA$:IFA$=""GOTO160
120 IFA$="▣"THENMC=1:GOTO160
130 IFA$="▣"THENMC=2:GOTO160
140 IFA$="▣"THENMC=3:GOTO160
150 IFA$="▣"THENMC=4
160 X=MX:Y=MY
170 ONMCGOSUB520,530,540,550
180 P=PEEK(V+40*PY+PX)
190 IFP=0GOTO240
200 IFP=99THENS=S+1:MUSIC"A0":GOTO240
210 IF(P=43)*(S=H*5)THENH=H+1:GOTO30
220 IFP=67GOTO570
230 GOTO80
240 CURSORMX,MY:PRINT[0,]" ":MX=PX:MY=PY
250 CURSORMX,MY:PRINT[6,]"*":GOTO80
260 COLOR,,7,0:PRINT"▣"
270 FORL=1TO37:CURSORL,1:PRINT"▒"
280 CURSORL,23:PRINT"▒":NEXTL
290 FORL=2TO22:CURSOR1,L:PRINT"▒"
300 CURSOR37,L:PRINT"▒":NEXTL
310 COLOR,,4,0
320 FORL=2TO36STEP2:FORM=2TO22STEP2
330 CURSORL,M:PRINT"▒":NEXTM,L
340 CURSOR36,1:PRINT[6,]"=":RETURN
350 FORL=1TOH*5
360 Y=INT(RND(1)*20)+3
370 X=INT(RND(1)*34)+3
380 P=PEEK(V+40*Y+X)
390 IF(P<>0)GOTO360
400 CURSORX,Y:PRINT[5,0]"#":NEXTL:RETURN
```

```
410  X=INT(RND(1)*34)+3
420  Y=INT(RND(1)*20)+3
430  P=PEEK(V+40*Y+X)
440  IFP=90GOTO460
450  RETURN
460  R=INT(RND(1)*5)+1
470  ONRGOSUB520,530,540,550,560
480  P=PEEK(V+40*PY+PX)
490  IFP<>0THENRETURN
500  CURSORX,Y:PRINT" "
510  CURSORPX,PY:PRINT"▒":RETURN
520  PX=X-1:PY=Y:RETURN
530  PX=X+1:PY=Y:RETURN
540  PX=X:PY=Y-1:RETURN
550  PX=X:PY=Y+1:RETURN
560  CURSORX,Y:PRINT[2,]"■":PX=1:PY=1:RETURN
570  COLOR,,7,1:FORI=9TO13:CURSOR12,I
580  PRINTSPC(16):NEXT
590  MUSIC"COEO"
600  CURSOR13,10:PRINT"GAME OVER"
610  MUSIC"DOFO"
620  CURSOR13,11:PRINT" LEVEL ";H
630  CURSOR13,12:PRINT"TRY AGAIN(Y/N)"
640  MUSIC"EOGO"
650  GETA$
660  IFA$="Y"GOTO10
670  IFA$="N"THENEND
680  GOTO650
690  PRINT[,0]"▣"
700  CURSOR7,5:PRINT[7,0]"MOVE (*) WITH CURSOR KEY"
710  CURSOR7,7:PRINT[7,0]"CLEAR (#)        "
720  CURSOR7,9:PRINT[7,0]"GO TO (=)        "
730  CURSOR7,20:PRINT[7,0]"PUSH ANY KEY"
740  GETA$:IFA$=""GOTO740
750  RETURN
```

한국샤프 MZ-700

블럭(BLOCK)UFO

●프로그램 개요

본 프로그램은 제목에서도 알 수 있듯이 블럭 격파 게임이다. 블럭 게임은 퍼스널 컴퓨터가 출현하면서부터 등장했던 게임이기 때문에 해본 사람도 있겠지만 실제로 어떻게 해서 공이 튀어 올라가고 블럭을 격파시키는가에 대하여 생각해 본 사람은 그다지 많지 않을 것이다.

여기서는 프로그램을 차근차근 분석도 해보고 스스로 게임을 만들 수 있는 능력도 키워보기로 하자.

튀어 올라간 공이 블럭에 부딪쳤는지의 판정, 또는 부딪쳤을 때 처리하는 방법 등을 익혀두면 게임 작성시에 많은 도움이 될 것이다. 게임도중 블럭이 몇 개 남지 않으면 재미있는 현상이 나타난다. 즉, 남아있는 블럭이 갑자기 UFO로 바뀌면서 내려오는데 UFO를 포로 쏘아 명중시키는 게임이다.

●프로그램 실행방법

(1) S-BASIC을 입력시킨다.
(2) S-BASIC의 입력이 끝나면 본 프로그램은 입력시킨다.
(3) RUN 명령으로 게임이 시작된다.

●고득점 요령

게임 도중 블럭이 5개가 남으면 블럭이 UFO로 변해서 밑에 있는 UFO부터 하나씩 좌우로 이동하면서 내려오는데 이때 포를 쏘아 UFO를 명중시키면 많은 보너스 점수를 받을 수 있다.

공의 수는 자신이 결정하기 때문에 게임에 익숙하지 못한 사람이라도 누구나 블럭이 UFO로 변하는 것을 볼 수 있다. 고득점의 요령은 가능한한 한 곳을 집중적으로 공격하여 공을 블럭 위의 공간으로 유도해서 위에 있는 블럭부터 파괴하면 된다.

●키이의 조작

(1) 블럭을 파괴할 때의 패들 이동
  좌…커어서 이동용 좌 방향키 [←]
  우…커어서 이동용 우 방향키 [→]
(2) 공은 [SPACE] 키이를 누르면 튀어나온다.
(3) UFO 강하시 포대의 이동
  포대의 이동은 패들 이동용 키이와 동일한 키이 사용, 포 발사용 키이는 [SPACE] 키이 사용

●프로그램 입력시 주의사항

컬러문 등에서 사용한 컴머(,)의 수와 위치는 주의해서 입력한다. 잘못 입력하면 배경색과 문자색이 동일하게 설정되어 보이지 않게 되는 경우가 있다.

220행의 poke문은 연속 키이 입력을 위한 것인데 여기서 $ 마크를 붙이지 않으면 Basic 프로그램 자체가 파괴되기 때문에 주의해서 입력해야 한다.

350행과 1840행의 Quatation 마크 사이는 반드시 한 칸의 공간을 두어야 한다.

●주요 서브루우틴(400행-750행)

(1) 화면 표시용 서브루우틴(400행-750행)

단지 화면을 구성하기 위한 서브루우틴이지만 이와 같이 서브루우틴을 만들어 두면 화면구성을 고안할 때 실제로 표시해 가면서 구성할 수 있다. Main PROGRAM에 포함해 두면 도중에 STOP 명령을 입력하지 않으면 확인할 수 없는 경우가 발생한다.

또한 Main PROGRAM이 짧아지고 이해하기 쉬운 잇점도 있다.

(2) 패들 이동용 서브루우틴(760행-830행)

패들을 좌우로 X축이 5-25인 범위 내에서 자유롭게 움직일 수 있다. 이 방법은 다른 게임에서도 캐릭터를 좌우로 움직일 때 적용할 수 있으며 또한 Y축은 23으로 고정되어 있지만 X축을 고정시키면 상하로

자유롭게 이동시키도록 할 수 있다.

(3) 공 이동용 서브루우틴(850행－1120행)

850행－1120행 중에서 Main 루우틴은 850행-1020행이고 나머지는 보조 루우틴이다. 여기서는 V-RAM을 읽어 내어 어떤 캐릭터인가를 조사해서 그 캐릭터에 의해서 따로따로 처리한다.

이 방법은 날으는 물체가 어떤 물체에 부딪쳤는지 여부를 판정하는 게임에 적용시킬 수 있다.

블럭 격파시에는 공이 여러 방향으로 날으기 때문에 그만큼 복잡하지만 UFO가 하강할 때는 포가 일정한 방향으로 나가기 때문에 850행－900행을 이용하면 된다.

(4) 몇 번째 열의 블럭에 부딪쳤는지를 판정하는 서브루우틴(1130행－1330행)

V－RAM의 내용을 읽어서 판정하는 것이 아니라 몇 번째 열의 블럭인가를 좌표로 판단해서 처리한다.

만약, 동일한 캐릭터에서 3에서 사용한 방법으로는 불가능하기 때문에 좌표로 판정한다. 또한 색으로 구분하는 방법도 있다.

(5) 변수 값을 바꾸면 변화하는 여러가지 내용

블럭이 5개 남으면 블럭이 UFO로 바뀌지만 1250행의 BN 값을 변경하면 조절할 수 있다.

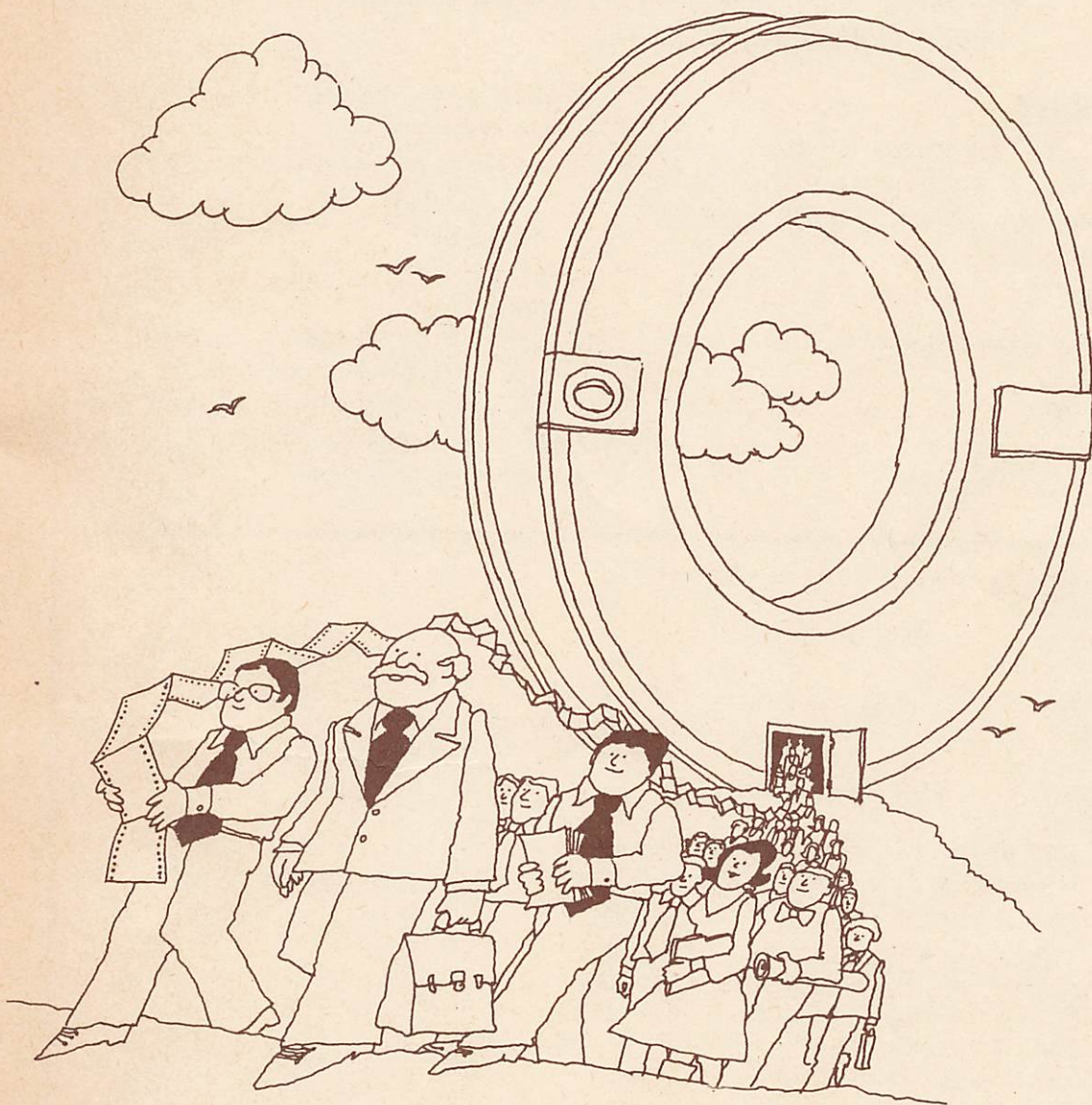
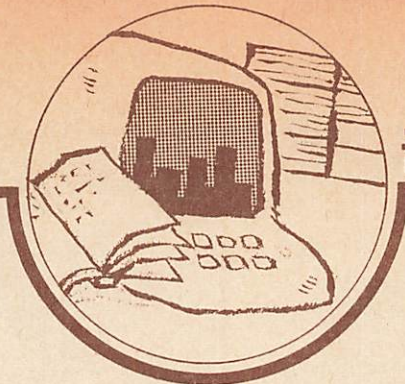
다만 11보다 클 때는 200행의 배열의 크기도 변경을 시켜야 하며, 공이 최초로 날아오르는 위치를 바꾸고 싶을 때는 390행－400행의 변수값을 변경하면 된다. 1910행의 루우프(Loop)를 변경하면 1900행에서 표시하는 메시지의 표시 시간이 바뀐다.

●중요 변수 설명

변수명	내용
AS(X, Y)	블럭이 UFO로 바뀔 때 UFO의 번지 (ADDRESS)
C(4)	각열의 블럭의 색 번호
TN	남은 공의 수
BX	패들의 X축값
KX	BX값의 보존용
BN	남아 있는 블럭의 수
SC	스코어
TX	공의 X축의 값
OX	TX값의 보존용
TY	공의 Y축의 값
DY	TY값의 보존용
RT	TN값과의 비교용
AD	이동전의 공의 캐릭터 코오드
TT	공이 블럭에 연속으로 부딪쳤는지 체크용
HO	공을 좌우로 이동시키기 위한 변수
UD	공을 상하로 이동시키기 위한 변수
TS	블럭이 UFO로 변화할 때 공을 찾아내기 위한 변수
AF	게임이 시작된 때 블럭이 표시되어야 할 장소에 표시되었는지를 체크하기 위한 변수
UC	포가 UFO에 명중했는지를 체크하는 변수
HC	포대의 X축 위치

```
10 REM     COPYRIGHT 1984 SHARP KOREA
20 REM            MZ-731 S-BASIC
30 REM              BLOCK UFO
40 COLOR,,,6:CLS:COLOR,,2,1
50 CURSOR5,3:PRINT"┌                              ┐"
60 CURSOR5,4:PRINT"|                              |"
70 CURSOR5,5:PRINT"|                              |"
80 CURSOR5,6:PRINT"|                              |"
90 CURSOR5,7:PRINT"|                              |"
100 CURSOR5,8:PRINT"|                              |"
110 CURSOR5,9:PRINT"|                              |"
120 CURSOR5,10:PRINT"|                              |"
130 CURSOR5,11:PRINT"|                              |"
140 CURSOR5,12:PRINT"|                              |"
150 CURSOR5,13:PRINT"|                              |"
160 CURSOR5,14:PRINT"|                              |"
170 CURSOR5,15:PRINT"└                              ┘"
180 COLOR,,1,2:CURSOR6,20:PRINT"===== PUSH ANY KEY ====="
190 GET Z$:IFZ$=""THEN 190
200 DIMAS(1,10),C(4)
210 C(1)=1:C(2)=2:C(3)=6:C(4)=3
220 POKE$3444,0
230 PRINT"▣"
240 COLOR,,6,0:CURSOR10,10:PRINT"HOW MANY BALLS"
250 CURSOR7,12:PRINT"DO YOU WANT TO HAVE ?  ":CURSOR29,12:INPUT"";TN
260 BX=15:KX=15:BN=44
270 GOSUB490
280 CURSOR34,20
290 PRINT[6,]TN;" "
300 CURSOR32,9
310 PRINT[5,]SC
```

```
320 CURSOR8,10
330 PRINT[7,]"PUSH [SPACE] KEY"
340 GET A$
350 IFA$=" "GOTO370
360 GOTO340
370 CURSOR8,10
380 PRINTSPC(16)
390 TY=20:DY=20:UD=-1:HO=1
400 TX=INT(RND(1)*20+6):DX=TX
410 GETA$
420 IFA$="◘"THENBX=BX-1:GOSUB760
430 IFA$="◘"THENBX=BX+1:GOSUB760
440 RT=TN
450 GOSUB840
460 IFTN=0GOTO1340
470 IFRT=TNGOTO410
480 GOTO280
490 COLOR,,4,0:PRINT"◘"
500 PRINT"    ████████████████████"
510 FORI=1TO22
520 PRINT[4,4]"▒▒▒▒▒";TAB(27);"▒"
530 NEXT
540 FORI=1TO4
550 CURSOR5,I+4
560 FORJ=1TO22
570 PRINT[C(I),0]CHR$($C2);
580 NEXTJ,I
590 CURSOR10,15
600 PRINT[2,]"♥♥♥        ♥♥♥"
610 COLOR,,1,0
620 CURSOR30,5:PRINT"*********"
630 PRINTTAB(30);"*       *"
640 PRINTTAB(30);"*       *"
650 PRINTTAB(30);"*       *"
660 PRINTTAB(30);"*       *"
670 PRINTTAB(30);"*       *"
680 PRINTTAB(30);"*********"
690 CURSOR32,7:PRINT[5,]"SCORE"
700 CURSOR34,18:PRINT[6,]"BALL"
710 CURSOR34,20
720 PRINT[6,0]TN
730 CURSOR15,23
740 PRINT[6,]"───"
750 RETURN
760 IFBX=4THENBX=5
770 IFBX=24THENBX=23
780 CURSORKX,23
790 PRINT"    "
800 KX=BX
810 CURSORBX,23
820 PRINT[6,]"───"
830 RETURN
840 TT=0
850 AD=PEEK(53248+TX+HO+(TY+UD)*40)
860 IFAD=0GOTO930
870 IFAD=90GOSUB1030
880 IFAD=67THENUD=1
890 IFAD=83GOSUB1060
900 IFAD=54GOSUB1090
910 AD=PEEK(53248+TX+(TY+UD)*40)
920 IFAD=58GOSUB1130
930 TX=TX+HO:TY=TY+UD
940 AD=PEEK(53248+TX+TY*40)
950 IFAD<>0GOTO870
960 CURSORDX,DY
970 PRINT" "
980 DX=TX:DY=TY
990 IFTY=24THENTN=TN-1:RETURN
1000 CURSORTX,TY
1010 PRINT[7,]"●"
1020 RETURN
1030 IFTX<=5THENHO=1
1040 IFTX>=26THENHO=-1
1050 RETURN
1060 IFUD=1THENUD=-1:RETURN
1070 IFUD=-1THENUD=1
1080 RETURN
1090 RD=INT(RND(1)*3)-1
1100 HO=RD
1110 UD=-1
1120 RETURN.
1130 TA=TX/2
1140 IFTA=INT(TA)THENSB=-1:GOTO1160
1150 SB=0
1160 IFTY+UD=8THENSC=SC+10
1170 IFTY+UD=7THENSC=SC+20
1180 IFTY+UD=6THENSC=SC+30
1190 IFTY+UD=5THENSC=SC+40
1200 CURSOR32,9
1210 PRINT[5,]SC
1220 CURSORTX+SB,TY+UD
1230 PRINT"  "
1240 BN=BN-1
1250 IFBN=5GOTO1430
1260 IFUD=1THENUD=-1:RETURN
1270 IFUD=-1THENUD=1
1280 IFTT=1GOTO1300
1290 TT=1:RETURN
1300 IFHO=1THENHO=-1:GOTO1320
1310 IFHO=-1THENHO=1
1320 TT=0:RETURN
1330 RETURN
1340 CURSOR10,10
1350 PRINT[,7]"GAME OVER !!"
1360 CURSOR34,20
1370 PRINT[6,]TN;" "
1380 PRINT[0,7]TAB(9);"◘TRY AGAIN (Y/N)"
1390 GETA$
1400 IFA$="Y"THENCLR:COLOR,,,2:GOTO200
1410 IFA$="N"THENEND
1420 GOTO1390
1430 FORT=1TO8
1440 USR(62)
1450 NEXT
1460 FORK=3TO9
1470 FORL=5TO26
1480 TS=PEEK(53248+L+K*40)
1490 IFTS=71THENCURSORL,K:PRINT" "
1500 NEXTL,K
1510 CURSOR5,15
1520 PRINTSPC(22)
1530 CURSOR5,23
1540 PRINTSPC(22)
1550 UA=0
1560 FORI=5TO8
1570 AF=53248+40*I
1580 FORJ=5TO26STEP2
1590 IFPEEK(AF+J)=0GOTO1640
1600 CURSORJ,I
1610 PRINT[INT(RND(1)*7+1),]CHR$($60);" "
1620 AS(0,UA)=J:AS(1,UA)=I
1630 UA=UA+1
1640 NEXTJ,I
1650 CURSOR15,23
1660 PRINT[6,]"┴┬┐"
1670 HD=15
1680 FORI=UA-1TO0STEP-1
1690 UF=1
1700 UX=AS(0,I):UY=AS(1,I)
1710 CURSORUX,UY
1720 PRINT" "
1730 RD=INT(RND(1)*10)
1740 IFRD<3THENUF=-UF
1750 IFUX<=5THENUF=1
1760 IFUX>=26THENUF=-1
1770 IFUY=23GOTO1860
1780 UX=UX+UF:UY=UY+1
1790 CURSORUX,UY
1800 PRINT[INT(RND(1)*7+1),]CHR$($60)
1810 GETA$
1820 IFA$="◘"THENHD=HD-1:GOSUB1930
1830 IFA$="◘"THENHD=HD+1:GOSUB1930
```

```
1840 IFA$=" "GOTO2000
1850 GOTO1710
1860 CURSORUX,UY
1870 PRINT" "
1880 NEXT
1890 CURSOR10,10
1900 PRINT"NEXT STAGE !"
1910 FORI=1TO1000:NEXT
1920 GOTO260
1930 IFHD=4THENHD=5
1940 IFHD=27THENHD=26
1950 CURSORHD-1,23
1960 PRINTSPC(5)
1970 CURSORHD,23
1980 PRINT[6,]"┌┴┐"
1990 RETURN
2000 FORH=1TO13
2010 UC=PEEK(53248+HD+1+(23-H)*40)
2020 IFUC=199THENH=14:NEXT:GOTO2090
2030 CURSORHD+1,23-H
2040 PRINT[7,]"|"
2050 CURSORHD+1,23-H
2060 PRINT" "
2070 NEXTH
2080 GOTO1710
2090 SC=SC+100
2100 USR(62)
2110 CURSOR32,9
2120 PRINTSC
2130 GOTO1860
```

학생성적처리 프로그램

학생들을 가르치는 데에도 시간이 바빠서 쩔쩔매는데 성적처리 하는 데까지 시간을 빼앗겨서야. 이 성적처리 프로그램은 업무에 시달리는 선생님들을 도울 것이다.

●프로그램 설명

이 프로그램은 성적 일람표를 한번에 짤 수 있도록 짠 것입니다. 성적 순위가 차례대로 리스트되어 나오며 각 과목의 성적 평균 점수 및 학급의 평균까지도 출력됩니다.

●실행요령

프로그램을 정확히 입력한 후 다음 순서에 의하여 성적 처리한다.

1. 날짜 입력
2. 학년, 반 입력
3. 담임선생님 이름을 입력
4. 학생의 마지막 번호를 입력한다.
5. 응시 학생수를 입력
6. 제적수와 학생수가 같지 않을 경우에는 해당 학생의 번호를 넣는다.
7. 과목수를 입력
8. 과목명을 입력
9. 점수를 입력
10. 입력도중에 틀린 것이 있으면 체크한다.
    (학생번호와 과목번호를 입력한다)

*이 프로그램을 입력하기 전에는 PAGES를 1로 하여야 하며 12과목 초과시에는 PRINTER용량에 따라 결과 배열이 달라질 수 있다.

```
10 REM ***************************
20 REM *                         *
30 REM *     SCORE  TABLE        *
40 REM *                         *
50 REM *      Written by         *
60 REM *       Seong Ki Dong     *
70 REM *                         *
80 REM *    (GS-COMP.EDU.DEP.)   *
90 REM *                         *
100 REM***************************
110 CONSOLE0,16,0,1:CLS:INPUT"* TODAY'S DATE<YY,MM,DD>
";YY,MM,DD
120 INPUT"* GRADE-CLASS(X,Y)";X,Y
130 INPUT"* TEACHER'S NAME";N$
140 PRINT"* LAST STUDENT NO. IN (";X;"-";Y;")";:INPUT N
150 INPUT"* HOW MANY STUDENTS IN CLASS";O
160 IF N-O=0 THEN 210
170 DIM C(N-O)
180 PRINT"* RETIRED STUDENTS ARE (";N-O;"),    THEN INPUT
```

```
<NO. OF THE STUDENTS>"
190 FOR K=1 TO N-O
200 INPUT"NO.=";C(K):NEXT
210 CLS:INPUT"* HOW MANY SUBJECTS";M
220 DIM A(N+2,M+3),B(N),C$(M)
230 FOR K=1 TO M
240 PRINT K;"th SUBJECT --->";:INPUT C$(K):NEXT:CLS
250 FOR J=1 TO M
260 PRINT J;". SCORE OF ";C$(J);" (";X;"-";Y;")"
270 CONSOLE1,13,0,1
280 FOR I=1 TO N
290 IF N-O=0 THEN 330
300 FOR K=1 TO N-O
310 IF I=C(K) THEN 340
320 NEXT K
330 PRINT I;". -----> ";:INPUT A(I,J)
340 NEXT I
350 CONSOLE0,16,0,1:CLS
360 NEXT J
370 CLS:INPUT"* ANY CORRECTION<Y/N> ";P$
380 IF P$="N" THEN 440
390 INPUT" STUDENT'S NO.";K
400 INPUT" SUBJECT'S NO.";L
410 PRINT"FROM (";A(K,L);") TO ";:INPUT Q
420 A(K,L)=Q
430 GOTO 370
440 CLS:LOCATE6,6:PRINT"* CHECK PRINTER!!"
450 LOCATE6,8:PRINT"* WAIT A MOMENT!!"
460 FOR I=1 TO N
470 IF N-O=0 THEN 510
480 FOR K=1 TO N-O
490 IF I=C(K) THEN 540
500 NEXT K
510 FOR J=1 TO M
520 A(I,M+1)=A(I,M+1)+A(I,J):NEXT J
530 A(I,M+2)=INT(A(I,M+1)*10/M+.5)/10
540 NEXT I
550 FOR J=1 TO M+2
560 FOR I=1 TO N
570 IF N-O=0 THEN 610
580 FOR K=1 TO N-O
590 IF I=C(K) THEN 620
600 NEXT K
610 A(N+1,J)=A(N+1,J)+A(I,J)
620 NEXT I
630 A(N+2,J)=INT(A(N+1,J)*10/O+.5)/10
640 NEXT J
650 FOR I=1 TO N
660 B(I)=A(I,M+1)
670 NEXT I
```

업무용

```
680 FOR I=1 TO N-1
690 FOR J=I+1 TO N
700 IF B(I)>B(J) THEN 720
710 TM=B(I):B(I)=B(J):B(J)=TM
720 NEXT J,I
730 FOR I=1 TO 7:LPRINT:NEXT
740 FOR I=1 TO 40:LPRINT"-";:NEXT I:LPRINT
750 LPRINT"I C-TEA. I  T-DIR. I V-PRE. I PRESID. I"
760 FOR I=1 TO 40:LPRINT"-";:NEXT I:LPRINT
770 FOR J=1 TO 3
780 LPRINT"I        I         I         I         I":NEXT J
790 FOR I=1 TO 40:LPRINT"-";:NEXT I:LPRINT
800 FOR I=1 TO 5*(M+4)+2
810 LPRINT"=";
820 NEXT
830 LPRINT:LPRINT
840 LPRINT TAB(4);"*****. SCORE TABLE  (";X;"-";Y;")
*****"
850 LPRINT:LPRINT TAB(10);"TEACHER  : ";N$
860 LPRINT TAB(10);"STUDENTS :";O
870 LPRINT TAB(10);"TOTAL    :";A(N+1,M+1)
880 LPRINT TAB(10);"AVERAGE  :";A(N+2,M+2);TAB(5*(M+
1));YY;".";MM;".";DD;"."
890 FOR I=1 TO 5*(M+4)+2
900 LPRINT"-";
910 NEXT I
920 LPRINT
930 LPRINT"NO.";
940 FOR I=1 TO M
950 LPRINT TAB(5*I+2);C$(I);
960 NEXT I
970 LPRINT TAB(5*(M+1)+2);"SUM   AVE   RANK"
980 FOR I=1 TO 5*(M+4)+2
990 LPRINT"-";
1000 NEXT I
1010 LPRINT
1020 FOR I=1 TO N
1030 FOR J=1 TO N
1040 IF A(I,M+1)<>B(J) THEN NEXT J
1050 A(I,M+3)=J
1060 NEXT I
1070 FOR I=1 TO N
1080 IF N-O=0 THEN 1120
1090 FOR K=1 TO N-O
1100 IF I=C(K) THEN 1210
1110 NEXT K
1120 LPRINT I;
1130 FOR J=1 TO M+3
1140 IF J=M+2 THEN 1170
1150 IF J=M+3 THEN 1180
```

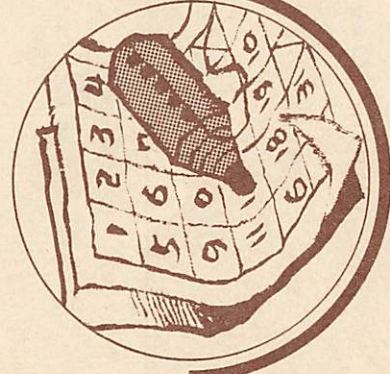
```
1160 LPRINT TAB(5*J+1);A(I,J);:GOTO 1190
1170 LPRINT TAB(5*J+3);USING"##.#";A(I,J);:GOTO 1190
1180 LPRINT TAB(5*J+3);A(I,M+3);
1190 NEXT J
1200 LPRINT
1210 NEXT I
1220 FOR I=1 TO 5*(M+4)+2
1230 LPRINT"-";
1240 NEXT I
1250 LPRINT
1260 LPRINT"TOTAL";
1270 FOR J=1 TO M+1
1280 LPRINT TAB(5*J+1);A(N+1,J);
1290 NEXT J
1300 LPRINT
1310 LPRINT"AVERAGE";
1320 FOR J=1 TO M
1330 LPRINT TAB(5*J+1);USING"##.#";A(N+2,J);
1340 NEXT J
1350 LPRINT TAB(5*(M+2)+3);USING"##.#";A(N+2,M+2)
1360 FOR I=1 TO 5*(M+4)+2
1370 LPRINT"=";
1380 NEXT I
1390 LPRINT
1400 LPRINT"* NO. WITHOUT STUDENT :";
1410 IF N-O=0 THEN 1450
1420 FOR I=1 TO N-O
1430 LPRINT C(I);
1440 NEXT:GOTO 1460
1450 LPRINT"0"
1460 FOR I=1 TO N
1470 IF N-O=0 THEN 1510
1480 FOR K=1 TO N-O
1490 IF I=C(K) THEN 1700
1500 NEXT K
1510 IF A(I,M+2)>=90 THEN 1610
1520 IF A(I,M+2)>=80 THEN 1620
1530 IF A(I,M+2)>=70 THEN 1630
1540 IF A(I,M+2)>=60 THEN 1640
1550 IF A(I,M+2)>=50 THEN 1650
1560 IF A(I,M+2)>=40 THEN 1660
1570 IF A(I,M+2)>=30 THEN 1670
1580 IF A(I,M+2)>=20 THEN 1680
1590 IF A(I,M+2)>=10 THEN 1690
1600 HA=HA+1:GOTO 1700
1610 H1=H1+1:GOTO 1700
1620 H2=H2+1:GOTO 1700
1630 H3=H3+1:GOTO 1700
1640 H4=H4+1:GOTO 1700
1650 H5=H5+1:GOTO 1700
```

```
1660 H6=H6+1:GOTO 1700
1670 H7=H7+1:GOTO 1700
1680 H8=H8+1:GOTO 1700
1690 H9=H9+1
1700 NEXT I
1710 LPRINT:LPRINT
1720 LPRINT TAB(4)"** SCORE DISTRIBUTION **"
1730 LPRINT "===================================="
1740 LPRINT TAB(4)"100-90:";H1;TAB(22);"49-40:";H6
1750 LPRINT TAB(4)" 89-80:";H2;TAB(22);"39-30:";H7
1760 LPRINT TAB(4)" 79-70:";H3;TAB(22);"29-20:";H8
1770 LPRINT TAB(4)" 69-60:";H4;TAB(22);"19-10:";H9
1780 LPRINT TAB(4)" 59-50:";H5;TAB(22);" 9- 0:";HA
1790 LPRINT "===================================="
1800 FOR I=1 TO 10:LPRINT:NEXT
1810 CONSOLE0,16,1,1:CLS:LOCATE6,6:PRINT"* IF YOU WANT
THIS PROCEDURE AGAIN,PRESS <RUN>-KEY!!":END
```

```
--------------------------------------------
I C-TEA. I  T-DIR. I V-PRE.  I PRESID. I
--------------------------------------------
I         I         I         I          I
I         I         I         I          I
I         I         I         I          I
--------------------------------------------
====================================================

    ***** SCORE TABLE  ( 1 - 3 ) *****

          TEACHER  : SEONG KI OONG
          STUDENTS : 19
          TOTAL    : 6771
          AVERAGE  : 71.3       83 . 11 . 28
```

NO.	KOR	MAT	ENG	MUS	ART	SUM	AVE	RANK
1	90	98	79	90	58	415	83.0	2
2	89	57	90	84	69	389	77.8	6
3	45	49	92	59	76	321	64.2	15
5	67	94	100	90	48	399	79.8	4
6	35	56	48	93	38	270	54.0	19
7	87	78	95	48	59	367	73.4	11
8	69	56	69	59	93	346	69.2	13
9	35	78	38	39	99	289	57.8	17
10	68	93	28	89	100	378	75.6	8
11	34	91	49	90	39	303	60.6	16
12	56	90	49	100	95	390	78.0	5

```
 13    78    10    93    30    68    279    55.8   18
 14    56    29    90    59    97    331    66.2   14
 15    78    93    98    84    48    401    80.2   3
 16    98    92    100   88    39    417    83.4   1
 17    96    84    49    58    89    376    75.2   9
 18    89    85    29    90    78    371    74.2   10
 19    38    94    94    98    24    348    69.6   12
 20    85    86    59    92    59    381    76.2   7
----------------------------------------------------------
TOTAL   1293   1413   1349   1440   1276   6771
AVERAGE68.174.4 71.0 75.8 67.2            71.3
==========================================================
* NO. WITHOUT STUDENT : 4

    ** SCORE DISTRIBUTION **
=========================================
    100-90: 0           49-40: 0
     89-80: 3           39-30: 0
     79-70: 8           29-20: 0
     69-60: 5           19-10: 0
     59-50: 3            9- 0: 0
=========================================
```

대우 IQ-1000

계획 달력만들기

할아버지, 할머니, 아버지, 어머니, 누나의 생일. 친구와의 데이트 날짜. 이 여러가지 기억하기 어려운 것도 이 달력만 만들면 만사 O. K.

●프로그램 설명

이 프로그램은 분주한 사람들이나 가족들을 위한 예정표를 첨가한 달력 프로그램이다. 예정항목을 달력에 기입하는데 필요에 따라서는 항목별 일람표도 만들 수 있다.

서브루우틴으로 각각 처리되어 있어 프로그램을 쉽게 변경 확장할 수 있다. 메인 루우틴은 줄번호 210~420에 설정되어 있다. 프로그램 스톱이후의 프로그램은 GOSUB문으로 호출되는 서브루우틴이다.

●실행 요령

- 프로그램을 RUN시키기 전에 예정을 데이터로 설정한다.
- 데이터는 모두 데이터 문을 사용하여 설정한다.
- 맨 처음의 항목은 기준이 되는 달을 설정한다.
- 기준월, 1개월의 일수, 그달 1일의 요일을 설정한다.
- 예정항목은 다음 형식으로 설정한다.
  —월, 일, 내용(생략과 기입형)

```
                          계획 CALENDER
                          ============

                               JAN

     SUN       MON       TUE       WED       THU       FRI       SAT
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I
I         I    1    I    2    I    3    I    4    I    5    I    6    I
I         I   병원  I         I   배차  I         I         I         I
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I
I    7    I    8    I    9    I   10    I   11    I   12    I   13    I
I         I   생일  I         I         I         I         I         I
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I
I   14    I   15    I   16    I   17    I   18    I   19    I   20    I
I         I   메모  I         I         I         I         I         I
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I
I   21    I   22    I   23    I   24    I   25    I   26    I   27    I
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I
I   28    I   29    I   30    I   31    I         I         I         I
I         I         I   학교  I         I         I         I         I
I---------I---------I---------I---------I---------I---------I---------I


JAN
 1              병원          건강진단
 3              배차              3PM 검사
 8              생일           엄마의생일
 15             메모              나래농장 방문
 30             학교            MT
```

```
10 POKE&HFCAD,0:REM ---한글 SET---
20 CLS
30 '계획 CALENDER I
40 '***** DATA INITILAZE *****
50 S0=0:L0=0:M1=7:M2=6
60 DIM D6$(7),D7(7),D0$(7),N1$(7)
70 D0$(1)="SUN"
80 D0$(2)="MON"
90 D0$(3)="TUE"
100 D0$(4)="WED"
110 D0$(5)="THU"
120 D0$(6)="FRI"
130 D0$(7)="SAT"
140 FOR I=1 TO 7
150 D6$(I)="          "
160 NEXT I
170 '***** 처리ROUTINE *****
180 READ M$,D,D1$
190 FOR K=1 TO 7
200 IF D1$<>D0$(K) THEN 280
```

```
210 SØ=K
280 NEXT K
290 IF SØ=Ø THEN 5ØØ
3ØØ GOSUB 51Ø
310 FOR J=1 TO M2
32Ø GOSUB 58Ø
33Ø FOR K=1 TO 7
34Ø N1$(K)="     "
35Ø NEXT K
36Ø IF D<=IØ THEN 45Ø
37Ø GOSUB 64Ø
38Ø FOR L=1 TO 1Ø
39Ø GOSUB97Ø
4ØØ IF L1=Ø THEN 44Ø
41Ø GOSUB 86Ø
42Ø LØ=LØ+1
43Ø NEXT L
44Ø NEXT J
45Ø '***** PROGRAM STOP *****
46Ø PRINT "예정표를 표시 합니까(Y/N)?"
47Ø INPUT A$
48Ø IF A$<>"Y" THEN 5ØØ
49Ø GOSUB116Ø
5ØØ END
510 '***** 순서를 PRINT *****"
515 LPRINTCHR$(27);"D";"                    계획 CALENDER":
          LPRINT"                 ==========="
516 LPRINT:LPRINT
52Ø LPRINT"                   ";M$;CHR$(27);"d"
525 LPRINT:LPRINT
53Ø FOR I=1 TO 7
54Ø LPRINT "     ";DØ$(I);"    ";
55Ø NEXT I
56Ø LPRINT
57Ø RETURN
58Ø '***** OUTLINE PRINT *****
59Ø FOR I=1 TO M1
6ØØ LPRINT "I---------";
61Ø NEXT I
62Ø LPRINT "I"
63Ø RETURN
64Ø '***** CALENDER의 일자를 PRINT *****
65Ø FOR I=1 TO M1
66Ø IF J<>1 THEN 69Ø
67Ø IF I<>SØ THEN 69Ø
68Ø IØ=1
69Ø IF D>=IØ THEN 73Ø
7ØØ LPRINT "I         ";
71Ø IØ=IØ+1
72Ø GOTO 82Ø
```

```
730 IF IØ>9 THEN 8ØØ
74Ø IF IØ<>Ø THEN 77Ø
75Ø LPRINT "I          ";
76Ø GOTO 82Ø
77Ø LPRINT "I    ";IØ;"    ";
78Ø IØ=IØ+1
79Ø GOTO 82Ø
8ØØ LPRINT "I   ";IØ;"    ";
81Ø IØ=IØ+1
82Ø NEXT I
83Ø LPRINT "I"
84Ø LØ=Ø
85Ø RETURN
860 '***** 세로 LINE *****
87Ø FOR I=1 TO M1:
88Ø IF D6$(I)="          " THEN 93Ø
89Ø LPRINT "I     ";D6$(I);"    ";
9ØØ D6$(I)="          "
91Ø D7(I)=Ø
92Ø GOTO 94Ø
93Ø LPRINT "I          ";
94Ø NEXT I
95Ø LPRINT "I"
96Ø RETURN
970 '***** 예정항목을 확인 *****
98Ø RESTORE
99Ø L1=Ø
1ØØØ READ M$,D,D1$
1Ø1Ø FOR I=1 TO 1ØØ
1Ø2Ø READ M3$,D3,D4$,D5$
1Ø3Ø IF M3$="END" THEN 115Ø
1Ø4Ø IF D3>D THEN 114Ø
1Ø5Ø IF M3$<>M$ THEN 114Ø
1Ø6Ø IF D3>=IØ THEN 114Ø
1Ø7Ø IF D3<IØ-7 THEN 114Ø
1Ø8Ø I1=D3-IØ+8
1Ø9Ø D7(I1)=D7(I1)+1
11ØØ IF D7(I1)<=LØ THEN 114Ø
111Ø IF D6$(I1)<>"          " THEN 114Ø
112Ø D6$(I1)=D4$
113Ø L1=1
114Ø NEXT I
115Ø RETURN
1160 '*****예정을 PRINT *****
117Ø LPRINT:LPRINT M$
119Ø RESTORE
12ØØ READ M$,D,D1$
121Ø FOR I=1 TO 1ØØ
122Ø READ M3$,D3,D4$,D5$
123Ø IF M3$="END" THEN 128Ø
```

```
1240 IF D3>D THEN 1270
1250 IF M3$<>M$ THEN 1270
1260 LPRINT D3,D4$,D5$
1270 NEXT I
1280 RETURN
1290 '***** DATA 설정 *****
1300 DATA JAN,31,MON
1310 DATA JAN,1,병원,건강진단
1320 DATA JAN,3,배차,3PM 검사
1330 DATA JAN,8,생일,엄마의생일
1340 DATA JAN,15,메모, 나래농장 방문
1350 DATA JAN,30,학교,MT
1360 DATA END,0,"",""
```


삼보 TRIGEM

회계프로그램

① 소오스 데이터입력

●프로그램 설명

이 프로그램은 입금전표, 출금전표, 대체 입, 출금 등으로부터 발생되는 원시데이터를 입력받아 데이터 파일을 만드는 프로그램이다.

●프로그램 루우틴설명

1~20 : 프로그램 준비, 시작
21~1580 : 데이터 입력 및 입력 DATA 체크
1600~1695 : DATA길이가 일정치 않으므로 문자는 Space를, 숫자는 ø를 붙여 일정하게 만들어지는 루우틴
1700~1780 : 올바른 데이터가 만들어졌을 때 비로소 DATA를 디스켓에 넣어주는 FileCreation 과정
1800~1999 : 계정번호에 따른 DATA Check와 존재하지 않는 계정번호(Nofile) check
2000~2077 : 영문과 숫자의 체크 루우틴
4000~4100 : 한글 사용한 Field의 데이터 체크 루우틴
5000~5315 : Map의 밑부분에 나오는 도움말 루우틴
5900~5976 : 화면에 전표 입력 후 다음 전표 입력시 새로운 데이터를 받기 위해 Map을 깨끗이 지워지게 하는 루우틴
6000~ : ERROR발생시 처리 루우틴

```
1  & :H$ =  CHR$ (11):Y$ =  CHR$ (1):W$ =  CHR$ (9):Z$ =  CHR$ (26)
2  POKE 216,0: ONERR  GOTO 6000: HGR
3  HPLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,191 TO 0,191 TO 0,0
4  HPLOT 3,3 TO 277,3 TO 277,189 TO 3,189 TO 3,3
9 MM$ = "84": SPEED= 100
11  VTAB 3: HTAB 10: PRINT "**********************"
12  VTAB 4: HTAB 10: PRINT "회계 관리 업무 PACKAGE"
13  VTAB 6: HTAB 10: PRINT "**********************"
14  VTAB 9: HTAB 4: PRINT "!! 이업무는 삼보 에서 제공한 "
15  VTAB 12: HTAB 15: PRINT "PROGRAM 입니다 !!"
16  SPEED= 255
18  VTAB 16: HTAB 10: INPUT "## 전표발생월 :";MM
19  IF MM < 1 OR MM > 12 THEN  PRINT "        ": GOTO 18
20 NN$ =  RIGHT$ ("000" +  STR$ (MM),2)
21  GOSUB 10000:NO =  VAL (NO$):NO = NO + 1:RT$ = "RR"
26  & : VTAB 1: HTAB 1: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: HTAB 1
27  GOSUB 5950
28  IF RT$ = "*" THEN 75
29  VTAB 3: HTAB 1: PRINT "----------------------------------------";
30  PRINT Y$W$"1"Z$H$" DLF   WK "Y$": ";MM$;"/**/**    "W$"2"Z$H$" WJSVYQJ
    SGH "Y$":"NO"
35  PRINT
40  PRINT Y$W$"3"Z$H$" R+WJDRHKAHR "Y$": ****": PRINT
50  PRINT Y$W$"4"Z$H$" RJFO TJS "Y$": ***          "W$"5"Z$H$" TKDEORHKAHR"
    Y$": ****": PRINT
60  PRINT Y$W$"6"Z$H$" RMA     DOR "Y$": ************": PRINT
70  PRINT Y$W$"7"Z$H$" WJR     DY "Y$":": PRINT : PRINT
72  PRINT "----------------------------------------";
75 VT = 1:HT = 13:LN = 1: GOSUB 5000: GOSUB 2000
78  IF B$ = "1" OR B$ = "2" OR B$ = "3" OR B$ = "4" THEN 84
79  IF B$ = "9" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1940
80  PRINT  CHR$ (7) CHR$ (7);: GOTO 75
84  VTAB 1: HTAB 2: PRINT H$ CHR$ (5);:A1$ = B$: HTAB 2
86  IF A1$ = "1" THEN  PRINT "입 금 전 표";
88  IF A1$ = "2" THEN  PRINT "출 금  전 표";
90  IF A1$ = "3" THEN  PRINT "대체 입 금";
92  IF A1$ = "4" THEN  PRINT "대 체 출 금";
96  PRINT Y$ CHR$ (93) TAB( 38)W$"#09"Z$;
97  VTAB 10: HTAB 35: IF A1$ = "1" OR A1$ = "2" THEN A9$ = "1110": PRINT
    A9$;: GOTO 99
98 A9$ = "": PRINT "****";: IF RT$ = "*" THEN 405
99  IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
100  REM
120 VT = 4:HT = 16:LN = 2: GOSUB 2000
121  IF  ASC (B$) = 13 AND  VAL (A3$) > 0 AND  VAL (A3$) < 13 THEN  VTAB
    4: HTAB 16: PRINT A3$;: GOTO 134
122  IF  ASC (B$) = 1 OR  ASC (B$) = 8 THEN  GOSUB 5950: GOTO 75
125  IF  ASC (B$) = 2 THEN 200
127  IF  ASC (B$) = 21 THEN 134
131  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 12 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 120
132  IF  LEN (B$) = 1 THEN B$ = "0" + B$: HTAB 16: PRINT B$;
133 A3$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
134 VT = 4:HT = 19:LN = 2: GOSUB 5000: GOSUB 2000: IF  ASC (B$) = 1 THEN
    GOSUB 5950: GOTO 75
135  IF  ASC (B$) = 8 THEN 120
136  IF  ASC (B$) = 2 THEN 200
137  IF  ASC (B$) = 21 THEN 145
139  IF  ASC (B$) = 13 AND  VAL (A4$) > 0 AND  VAL (A4$) < 32 THEN  VTAB
    4: HTAB 19: PRINT A4$;: GOTO 145
140  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 31 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 134
141  IF  LEN (B$) = 1 THEN B$ = "0" + B$: HTAB 19: PRINT B$;
142 A4$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
145 VT = 4:HT = 34:LN = 4: GOSUB 5000: GOSUB 2000
146  IF  ASC (B$) = 1 THEN  GOSUB 5950: GOTO 75
147  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN 200
149  IF  ASC (B$) = 8 THEN 134
151  IF RT$ = "RR" AND  ASC (B$) = 13 THEN B$ =  STR$ (NO):RT$ = "KK": GOTO
    157
152  IF  ASC (B$) = 13 AND  VAL (A5$) < 1000 THEN B$ = A5$: GOTO 157
155  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 9999 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 14
    5
```

```
157  IF  LEN (B$) < 4 THEN B$ = "0" + B$: GOTO 157
158  VTAB 4: HTAB 34: PRINT B$
160 A5$ = B$
165  IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
170  REM
190  VTAB 7: HTAB 13: PRINT "****";
200 VT = 7:HT = 13:LN = 4: GOSUB 5000: GOSUB 2000
202  IF  ASC (B$) = 1 THEN 100
205  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN 300
215  IF  ASC (B$) = 8 THEN 145
217  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 9500 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 20
    0
218  VTAB 7
221 A7$ = B$:TR$ = "*": GOSUB 1800: IF TR$ = "*" THEN TR$ = "": GOTO 200
222  REM  VAL (B$) = 1050 OR  VAL (B$) = 1051 OR  VAL (B$) = 1052 OR  VAL
     (B$) = 2010 OR  VAL (B$) = 2060 OR  VAL (B$) = 2220 OR  VAL (B$) = 2
    040 THEN S3$ = "1": GOSUB 5900: GOTO 225
223 C7$ = "":C8$ = "":C9$ = ""
224 S3$ = "": VTAB 18: HTAB 1: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;
225  IF RT$ = "*" AND S3$ = "1" THEN RT$ = "": GOTO 750
226  IF RT$ = "*" AND SK$ = "*" THEN RT$ = "":SK$ = "": GOTO 1000
227  IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
300 VT = 10:HT = 13:LN = 3: GOSUB 5000: GOSUB 2000
301  IF  ASC (B$) = 1 OR  ASC (B$) = 8 THEN 200
305  IF  ASC (B$) = 2 THEN 600
310  IF  ASC (B$) = 21 THEN 400
311  IF B$ = "0" OR B$ = "00" THEN B$ = "000"
316  IF B$ = "000" THEN  VTAB 10: HTAB 13: PRINT "***";: GOTO 325
320  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 998 THEN  PRINT  CHR$ (7);: HTAB 13:
     PRINT "***";: GOTO 300
322  IF  LEN (B$) < 3 THEN B$ = "0" + B$: GOTO 322
323  HTAB 13: PRINT B$;
325 A8$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
400  IF  VAL (A1$) = 1 OR  VAL (A1$) = 2 THEN A9$ = "1010": VTAB 10: HTAB
    35: PRINT A9$;: GOTO 600
405 VT = 10:HT = 35:LN = 4: GOSUB 5000: GOSUB 2000
406  IF  ASC (B$) = 1 THEN 200
408  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN 600
410  IF  ASC (B$) = 8 THEN 300
418  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 9500 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 40
    5
425 A9$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
430  GOTO 600
500 VT = 16:HT = 13:LN = 51: GOSUB 5000: GOSUB 4000
501  IF  LEN (B$) > 1 AND  LEFT$ (B$,1) = " " THEN B$ =  MID$ (B$,2,( LEN
    (B$) - 1))
502  IF  LEN (B$) > 1 THEN 522
507  IF  ASC (B$) = 8 THEN 600
510  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN 695
515  IF  ASC (B$) = 21 AND RT$ <  > "" THEN 695
516  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 500
517  IF B$ = " " THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 500
522  VTAB 16: HTAB 13: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;:
523  VTAB 16: HTAB 13: PRINT H$B$Y$;
524  IF S3$ = "1" THEN  VTAB 18: HTAB 1: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: GOSUB 5900

527 C2$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
585  IF S3$ = "1" THEN 750
590  GOTO 1000
600 VT = 13:HT = 13:LN = 12: GOSUB 5000: GOSUB 2000
605  IF  ASC (B$) = 1 THEN 300
606  IF  ASC (B$) = 8 AND A9$ = "1010" THEN 300
607  IF  ASC (B$) = 8 THEN 405
608  IF  ASC (B$) = 2 OR  ASC (B$) = 21 THEN 500
610  IF  ASC (B$) = 8 THEN 400
611  IF  LEN (B$) = 1 AND B$ = "-" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 600
612  IF  VAL (B$) = 0 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 600
615 D$ = ""
620  FOR I = 1 TO  LEN (B$):D$ = D$ +  MID$ (B$,I,1):J =  LEN (B$) - I
625  IF J / 3 <  >  INT (J / 3) THEN  GOTO 630
627  IF J = 0 THEN  GOTO 630
```

```
629 D$ = D$ + ","
630  NEXT I: IF  LEFT$ (D$,2) = "-," THEN D$ =  MID$ (D$,3):D$ = "-" + D$

631  VTAB 13: HTAB 13: PRINT  CHR$ (92)D$ CHR$ (5);
640 C1$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
650  GOTO 500
695  IF S3$ = "1" THEN 700
696  IF C2$ = "" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 500
698  IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
699  GOTO 1000
700  GOTO 750
750  REM
860 VT = 19:HT = 31:LN = 2: GOSUB 5000: GOSUB 2000
862  IF  ASC (B$) = 1 OR  ASC (B$) = 8 THEN 500
864  IF  ASC (B$) = 21 THEN 870
866  IF  VAL (B$) < 82 OR  VAL (B$) > 90 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 860

868 C7$ = B$
870 VT = 19:HT = 34:LN = 2: GOSUB 2000
872  IF  ASC (B$) = 1 THEN 500
873  IF  ASC (B$) = 8 THEN 860
874  IF  ASC (B$) = 21 THEN 880
876  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 12 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 870
877  IF  LEN (B$) = 1 THEN B$ = "0" + B$: HTAB 34: PRINT B$;
878 C8$ = B$
880 VT = 19:HT = 37:LN = 2: GOSUB 5000: GOSUB 2000
882  IF  ASC (B$) = 1 THEN 500
883  IF  ASC (B$) = 8 THEN 870
884  IF  ASC (B$) = 21 AND C8$ <  > "" THEN 1000
886  IF  VAL (B$) < 1 OR  VAL (B$) > 31 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 880
887  IF  LEN (B$) = 1 THEN B$ = "0" + B$: HTAB 37: PRINT B$;
888 C9$ = B$: IF RT$ = "*" THEN RT$ = "": RETURN
1000 F = F + 1: IF F > 15 THEN F = 0:X =  FRE (0)
1005  IF TR$ = "*" THEN TR$ = "": GOTO 200
1010  VTAB 21: HTAB 1: PRINT  CHR$ (6): VTAB 21: HTAB 1
1270  PRINT Y$" >> "H$"WJD  WJD"Y$":"H$"GOEKDQJSGH =HSMS "Y$W$"<--"Z$H$"
    FMF CLTLDY "Y$"<<"
1280  PRINT Y$" >> "H$"WKRDJQWHDFY"Y$":"W$"ESC"Z$H$"=HSMS"Y$W$"99"Z$H$" R
    +THRDLQFUR"Y$":RETURN <<";
1300 VT = 23:HT = 38:LN = 2: VTAB 23: HTAB 38: PRINT "**";: GOSUB 2000
1305  IF  ASC (B$) = 13 THEN 1500
1307  IF  ASC (B$) = 27 THEN EN$ = "END": GOTO 1935
1310  IF  ASC (B$) = 1 OR  ASC (B$) = 8 THEN 1490
1315  IF B$ = "99" THEN EN$ = "END": GOTO 1500
1316  IF B$ = "0" OR B$ = "1" OR B$ = "2" OR B$ = "3" OR B$ = "4" OR B$ =
    "4" OR B$ = "5" OR B$ = "6" OR B$ = "7" OR B$ = "8" THEN A =  VAL (B$
    ): GOTO 1343
1317  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1300
1343  IF A = 0 THEN RT$ = "*": GOSUB 5950: GOSUB 75: GOTO 1000
1346  IF A = 8 AND S3$ = "1" THEN RT$ = "*": GOSUB 800: GOTO 1000
1347  IF A = 5 AND A9$ = "1010" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1000
1455 RT$ = "*"
1460  ON A GOSUB 120,145,200,300,405,600,500: GOTO 1000
1490 RT$ = "*": IF S3$ = "1" THEN  GOSUB 800: GOTO 1000
1495  GOSUB 500: GOTO 1000
1500  REM  *** ITEM CHECK RTN ***
1520  IF A1$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 5950: GOSUB 75
1524  IF A3$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 120
1526  IF A4$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 134
1528  IF A5$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 145
1532  IF A7$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 200
1533  IF A8$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 300
1536  IF A9$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 405
1537  IF C1$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 600
1538  IF C2$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 500
1539  IF A1$ <  > "" AND A3$ <  > "" AND A4$ <  > "" AND A5$ <  > "" AND
    A9$ <  > "" AND A8$ <  > "" AND A9$ <  > "" AND C1$ <  > "" AND C2$ <
     > "" THEN 1542
1540  GOTO 1520
1542  IF S3$ <  > "1" THEN C7$ = "  ":C8$ = "  ":C9$ = "  ": GOTO 1580
1544  REM
```

```
1552  IF C7$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 860
1554  IF C8$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 870
1556  IF C9$ = "" THEN RT$ = "*": PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 880
1560  IF C7$ <  > "" AND C8$ <  > "" AND C9$ <  > "" THEN 1580
1565  GOTO 1542
1580  REM  *** EXIT CHECK ***
1600  REM  *** ADD SPACE OR ZERO ***
1650  IF  LEN (A8$) < 3 THEN A8$ = "0" + A8$: GOTO 1650
1660  IF  LEN (C1$) < 12 THEN C1$ = " " + C1$: GOTO 1660
1670  IF  LEN (C2$) < 50 THEN C2$ = C2$ + " ": GOTO 1670
1690 TT$ = A1$ + A3$ + A4$ + A5$ + A7$ + A8$ + A9$ + C1$ + C2$ + C7$ + C8
    $ + C9$
1693 TT$ = TT$ + "0"
1695  IF  LEN (TT$) <  > 89 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 5300: GET GT$: GOSUB
    5970: GOTO 75
1700  REM   *** FILE CREATION ***
1710 D$ =  CHR$ (4):J =  VAL (A5$): GOSUB 5140
1750  VTAB 4: HTAB 35: PRINT Y$"     ";: HTAB 35: PRINT J
1760  PRINT D$;"OPEN SLIPF";NN$;",L90,D2"
1765  PRINT D$;"WRITE SLIPF";NN$;",R";J
1770  PRINT TT$
1775  PRINT D$;"CLOSE SLIPF";NN$
1777  IF EN$ = "END" THEN 1940
1780  PRINT  CHR$ (7);: GOSUB 5970: GOTO 75
1800  REM  *** READ ACCOUNT ***
1802 D$ =  CHR$ (4):J =  VAL (A7$): GOSUB 5150
1806  VTAB 7: HTAB 13: PRINT
1807  PRINT D$;"OPEN ACCNO1,L48,D2"
1808  PRINT D$;"READ ACCNO1,R";J
1809  INPUT T1$
1811  PRINT D$;"CLOSE ACCNO1"
1815  IF  MID$ (T1$,46,1) = "*" THEN S4$ = "*": GOSUB 5160: GET GT$: RETURN

1820  VTAB 7: HTAB 13: PRINT H$ MID$ (T1$,5,40)Y$;
1825  VTAB 10: HTAB 1: PRINT Y$W$"4"Z$H$" RJFO TJS"Y$" :";
1827  IF A8$ = "" OR A8$ = "000" THEN  PRINT " ***";: GOTO 1830
1828  PRINT " "A8$;
1830 TR$ = "": RETURN
1935 EN$ = "END": GOTO 1700
1940 D$ =  CHR$ (4): IF B$ = "9" THEN A5 =  VAL (A5$) - 1:A5$ =  STR$ (A5

1941  PRINT  CHR$ (13): PRINT D$;"OPEN NOFILE,L10,D2"
1942  PRINT D$;"WRITE NOFILE,R0"
1943  PRINT A5$
1944  PRINT D$;"CLOSE NOFILE"
1950  PRINT  CHR$ (13)
1960  CALL 3327: PRINT "      ": VTAB 20: HTAB 2: PRINT  CHR$ (9)"## END OF DAT
    A ##" CHR$ (26)
1970  PRINT D$;"RUN HANGUL,D1"
1999  END
2000  REM  *** QIO SUB ROUTINE ***
2005 B$ = "": VTAB VT
2010  FOR I = 0 TO LN - 1
2020  HTAB HT + I: GET A$
2021  IF I > 0 THEN 2030
2022  IF  ASC (A$) = 1 OR  ASC (A$) = 2 OR  ASC (A$) = 8 OR  ASC (A$) = 2
    1 OR  ASC (A$) = 27 THEN B$ = A$: RETURN
2023  IF  ASC (A$) = 13 THEN  GOTO 2060
2024  IF LN = 8 THEN  HTAB HT + I + 1: PRINT "        ";: HTAB HT + I: GOTO
    2030
2025  IF LN = 4 AND VT = 7 THEN  HTAB HT + I: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: HTAB
    HT + I + 1: VTAB 7: PRINT "***";: HTAB HT + I: GOTO 2030
2026  IF LN = 12 THEN  HTAB HT + I + 1: PRINT "***********     ";: HTAB H
    T + I: GOTO 2030
2027  IF LN = 4 AND VT = 10 THEN  HTAB HT + I + 1: PRINT Y$"***";: HTAB H
    T + I: GOTO 2030
2030  IF  ASC (A$) < 48 OR  ASC (A$) > 57 THEN 2060
2050  PRINT A$;:B$ = B$ + A$: NEXT I: RETURN
2060  IF I > 0 AND  ASC (A$) = 13 THEN  RETURN
2061  IF I = 0 AND  ASC (A$) = 45 AND LN = 12 THEN 2050
2062  IF I = 0 AND  ASC (A$) = 13 AND LN = 3 THEN B$ = "000": RETURN
```

업무용

```
2063  IF I = 0 AND  ASC (A$) = 13 AND HT = 38 THEN B$ = A$: RETURN
2065  IF I = 0 AND  ASC (A$) = 13 AND VT = 4 THEN B$ = A$: RETURN
2066  IF  ASC (A$) = 8 AND I = 1 THEN B$ = "":I = 0: HTAB HT + 1: PRINT "
   *";: GOTO 2020
2067  IF  ASC (A$) = 8 THEN I = I - 1:B$ =  LEFT$ (B$,( LEN (B$) - 1)): HTAB
   HT + I + 1: PRINT "*";: GOTO 2020
2070  PRINT  CHR$ (7);: HTAB HT - 1: GOTO 2020
2077  IF  ASC (A$) = 8 THEN I = I - 1:B$ =  LEFT$ (B$,( LEN (B$) - 1)): HTAB
   HT: PRINT "*";: GOTO 2020
4000  REM  *** HANGUL QIO SUB-RTN ***
4002 B$ = " ":SP$ = "            ": VTAB VT
4010  FOR I = 0 TO LN - 1
4020  HTAB HT + I: IF (HT + I) > 40 THEN  HTAB (HT + I - 28): VTAB VT + 1

4022  GET A$: IF I = 50 AND  ASC (A$) = 13 THEN 4026
4023  IF I = 0 AND  ASC (A$) = 13 THEN  RETURN
4024  IF I = 50 AND  ASC (A$) <  > 8 THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 4022
4026  IF I > 0 THEN 4038
4027  IF  ASC (A$) = 2 OR  ASC (A$) = 8 OR  ASC (A$) = 21 THEN B$ = A$: RETURN

4028  IF LN = 41 THEN  PRINT H$ CHR$ (5)Y$
4033  IF S3$ = "1" THEN 4035
4034  PRINT H$ CHR$ (5)Y$;
4035  VTAB VT: HTAB 13
4038  IF  ASC (A$) = 13 THEN  RETURN
4040  IF  ASC (A$) = 8 THEN 4060
4050  IF  ASC (A$) <  > 11 THEN  PRINT A$;
4051 B$ = B$ + A$: NEXT I: RETURN
4060  PRINT  CHR$ (7);:I = I - 1: IF I < 0 THEN 4002
4070  IF (HT + I) > 40 THEN  HTAB (HT + I - 28): VTAB VT + 1: GOTO 4075
4071  HTAB HT + I: VTAB VT
4075  PRINT " ";
4077 XX =  LEN (B$) - 1
4078  IF XX < 1 THEN  PRINT "###"XX"$$$"I"&&&"
4081 B$ =  LEFT$ (B$,XX): GOTO 4020
4100 B$ = SP$: RETURN
5000  REM  *** COMMENT ROUTINE ***
5005  VTAB 21: HTAB 1: PRINT  CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
5008  IF LN = 1 AND VT = 7 THEN  PRINT Y$">> 1:"H$"QHSTK  "Y$"2:"H$"DLSCJ
   S  "Y$"3:"H$"QNTKS  "Y$"4:"H$"WPWN"Y$: PRINT Y$"   5:"H$"TKDNEL "Y$"<
   <   "H$"WNDDPTJ GKSKFMF CLTLDY."Y$;: RETURN
5010  IF LN = 1 THEN  PRINT Y$">> 1:"H$"DLQRMA  "Y$"2:"H$"CNFRMA  "Y$"3:"
   H$"EOCPDLQRMA  "Y$"4:"H$"EOCPCNFRMA"Y$: PRINT Y$"   9:"H$"WKRDJQWHDFY
    "Y$"<<  "H$"WNDDPTJ GKSKFMF CLTLDY"Y$;: RETURN
5015  IF VT > 17 THEN 5080
5020  IF LN = 2 THEN  PRINT Y$">> "H$"SUS/DNJF/DLF  WJDGHKRGKRP DLQFUR GK
   TLQTLDY"Y$: PRINT Y$"   "H$"DLFWKDHK WJSVYQJSGHRK "Y$"KEY"H$"RK EHLQS
   LEK"Y$" <<";: RETURN
5030  IF LN = 4 AND VT = 4 THEN  PRINT Y$">> "H$"QJADNLSMS 001 QNXJ 999 -
   KWLDLQSLEK"Y$: PRINT Y$"   "H$"QJSGHRK WNDQHREHLWL DKSGEHFHR WNDMLGKT
   LQTLDY"Y$" <<";: RETURN
5040  IF LN = 4 THEN  PRINT Y$">> "H$"R+WJDRHKAHR QJADNLSMS"Y$: PRINT Y$"
     "H$"0001  QNXJ 9500 -KWL DLQSLEK "Y$"<<";: RETURN
5050  IF LN = 3 AND VT = 10 THEN  PRINT Y$">> "H$"QJADNLSMS 001 QNXJ 900
   -KWL DLQSLEK"Y$: PRINT Y$"   "H$"RJFOCJRK DJQTDMAUS "Y$"RETURN"H$"DMF
    CLTLDY "Y$"<<";: RETURN
5060  IF LN = 12 THEN  PRINT Y$">> (-)"H$"QORDJRDNJS DPTJ "Y$"(+)"H$"CJSD
   JRDNJS EKSDNL"Y$: PRINT H$"   -KWL DLQFUR TLZLF TN DL<DMQSLEK "Y$"<<"
   ;: RETURN
5070  IF LN = 51 THEN  PRINT H$"( DLQFUR QJADNLSMS 40WK(DUDANS) -KWL DLQS
   LEK"Y$: PRINT H$" DUDANSTLWKR"Y$":CTRL/"W$"A"Z$H$" DUDANS-MX"Y$":CTRL
   /"W$"K"Z$H$"FMF CLTLDY )"Y$;: RETURN
5080  IF VT = 18 AND HT = 13 THEN  PRINT Y$">> "H$"GKS RMF"Y$":"H$" (RK S
   K EK FK ... GK)WND 1WK"Y$: PRINT H$"   DUD ANS"Y$": CTRL/"W$"A"Z$H$"D
   MF CLRH 1WK FMF CLTLDY"Y$;: RETURN
5090  IF VT = 18 AND HT = 15 THEN  PRINT Y$">> "H$"TNTWK 8WKFMF CLTLQTLDY
    "Y$"<<": RETURN
5100  IF VT = 18 AND LN = 2 THEN  PRINT Y$">> "H$"DJDMA =HSMS TNVY  QKFGO
   DDLFDMF CLTLDY"Y$: PRINT H$"   SUS/DNJF/DLF  "Y$"<<";: RETURN
5110  IF VT = 19 AND LN = 2 THEN  PRINT Y$">> "H$"DJDMA  AKSRLDLFDMF CLTL
   QTLDY"Y$: PRINT H$"   SUS/DNJF/DLF  "Y$"<<";: RETURN
```

```
5111  PRINT  CHR$ (7) CHR$ .(7);: RETURN
5140  VTAB 21: HTAB 1: PRINT Y$ CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
5142  PRINT Y$" >>> "H$"WKA -KS AKS !!!"Y$
5144  PRINT H$" WLRMA WJSVY "Y$W$J;Z$H$"QJSDMF RLDJRTLZLRH DL<DMQSLEK "Y$
    "<<<";: RETURN
5150  VTAB 21: HTAB 1: PRINT Y$ CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
5152  PRINT Y$">> "H$"WLRMA R+WJDRHKAHRDMF GHKRDLSWND DLQSLEK."Y$" <<";: RETURN

5160  VTAB 21: HTAB 1: PRINT Y$ CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
5162  PRINT  CHR$ (7);: PRINT Y$">> "H$"R+WJDZHEMRK XMFFU<RJSK GOEKD RHKA
    HRDL"Y$: PRINT H$"   R+WJD "Y$"FILE"H$"DP DJQTDMQSLEK "Y$"<<";: RETURN

5200  PRINT  CHR$ (7) CHR$ (7);: RETURN
5300  VTAB 21: HTAB 1: PRINT Y$ CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
5310  PRINT Y$">> "H$"WJSVY DLQFURDL WKFAHT EHLDJ<DMQSLEK"Y$
5315  PRINT H$"   DNLDML WJSVYFMF EKTL DLQFUR GKTLQTLDY "Y$"<<";: RETURN

5900  REM
5905  VTAB 18
5907  HTAB 24: PRINT Y$W$"8"Z$H$" RLRKS"Y$":";
5910  HTAB 31: IF C4$ = "" AND C5$ = "" AND C6$ = "" THEN  PRINT "**/**/*
    *";: GOTO 5920
5920  VTAB 19: HTAB 31: IF C7$ = "" AND C8$ = "" AND C9$ = "" THEN  PRINT
    "**/**/**";: RETURN
5925  PRINT C7$ TAB( 33)"/"C8$ TAB( 36)"/"C9$;: RETURN
5950  VTAB 1: HTAB 1: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: HTAB 1
5960  PRINT Y$ CHR$ (91)H$" WJSVY RN QNS "Y$ CHR$ (93)Y$" *"; TAB( 38);W$
    "#09"Z$;: RETURN
5970  REM  *** CLEAR MAP ***
5971 A1$ = "":A6$ = "":A7$ = "":A8$ = "":A9$ = "":C1$ = "":C2$ = "":C3$ =
    "":C4$ = "":C5$ = "":C6$ = "":C7$ = "":C8$ = "":C9$ = "":S1$ = "":S2$
     = "":S3$ = "":S4$ = "":S5$ = "":S6$ = "":S7$ = "":S8$ = "":S9$ = "":
    TT$ = "":RT$ = "":SK$ = ""
5972  GOSUB 5950: VTAB 4: HTAB 13: PRINT Y$MM$"/**/**";: HTAB 35:A5$ =  STR$
    ( VAL (A5$) + 1)
5973  PRINT A5$;: IF  VAL (A5$) = 1 OR  VAL (A5$) = 0 THEN  HTAB 35: PRINT
    "****";
5974  VTAB 7: HTAB 13: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: HTAB 13: PRINT "****";: VTAB
    10: HTAB 13: PRINT "***";: HTAB 35: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: VTAB 10: HTAB
    35: PRINT "****";: VTAB 13: HTAB 13: PRINT "************      ";
5976  VTAB 16: HTAB 13: PRINT H$ CHR$ (5)Y$;: VTAB 18: HTAB 1: PRINT H$ CHR$
    (5)Y$;: RETURN
6000  REM  *** ERROR MESSAGE ***
6005  VTAB 21: HTAB 1: PRINT  CHR$ (6);: VTAB 21: HTAB 1
6100 P =  PEEK (222):SK$ = "*": PRINT  CHR$ (7);
6110  IF P = 77 THEN  CLEAR : GOTO 10
6120  IF P = 5 THEN  PRINT Y$">> "H$"R+WJDZHEMRK XMFFU<RJSK GOEKD RHKAHRD
    L"Y$: PRINT H$"   R+WJD "Y$"FILE"H$"DP DJQTDMQSLEK "Y$"<<";: GET GT$:
     GOTO 1000
6130  IF P = 6 THEN  PRINT Y$">> "H$"GOEKD "Y$"FILE"H$"DL DJQTDMQSLEK"Y$:
     PRINT Y$"   CATALOG"H$"FH "Y$"NAME"H$"DMF GHKRDLS GKTLQTLDY "Y$"<<";
    : GET GT$: GOTO 1000
6140  IF P = 8 THEN  PRINT Y$">> "H$"GOEKD "Y$"DRIVE"H$"SK "Y$"DISKETTE"H
    $"FMF"Y$: PRINT H$"   GHKRDLSGO QHTLQTLDY "Y$"<<";: GET GT$: GOTO 100
    0
6150  IF P = 9 THEN  PRINT Y$">> DISKETTE"H$"DML DYDFIDDL "Y$"FULL "H$"DL
    QSLEK"Y$: PRINT H$"   GHKRDLSGO QHTLRH EKTL WKRDJQGKTLQTLDY "Y$"<<";:
     GET GT$: GOTO 1000
6160  IF P = 10 THEN  PRINT Y$">> FILE"H$"DP "Y$"LOCK"H$"DL RJFFUDL<DMQSL
    EK"Y$: PRINT Y$"   UNLOCK"H$" TLZLRH EKTLWKRDJQ GKTLQTLDY"Y$" <<";: GET
    GT$: GOTO 1000
6200  PRINT Y$">> ERROR CODE "P;H$"QJSDL RJFFU<DMQSLEK"Y$: PRINT H$"   ZH
    EMWLQDMF GHKRDLS GKTLRH EKTLWKRDJQ GKTLQTLDY"Y$" <<";: GET GT$: GOTO
    10
10000  REM   "*** NO FILE READ ROUTINE ***"
10010 D$ =  CHR$ (4)
10020  PRINT D$;"OPEN NOFILE,L10,D2"
10030  PRINT D$;"READ NOFILE,R0"
10040  INPUT NO$
10050  PRINT D$;"CLOSE NOFILE"
10060  RETURN
```

② 일 계 표

●프로그램 설명

이 프로그램은 그날 그날 발생하는 계정을 listing하는 것이다. 실행하기 전에 반드시 전일 잔고(현금)을 입력해 주어야 한다. RUN하여 메뉴에서 일자를 입력시키면, 잔고 파일에 있는 전일잔고가 화면에 나타난다. 이때, RETURN 키이를 치면 작업이 수행된다.

●프로그램 루우틴 설명

10~103 : 프로그램 준비 및 일자 체크. 본 프로그램에서는 5월 23일로 정한다.

104~112 : 전일 잔고(현금) 입력(500,000)

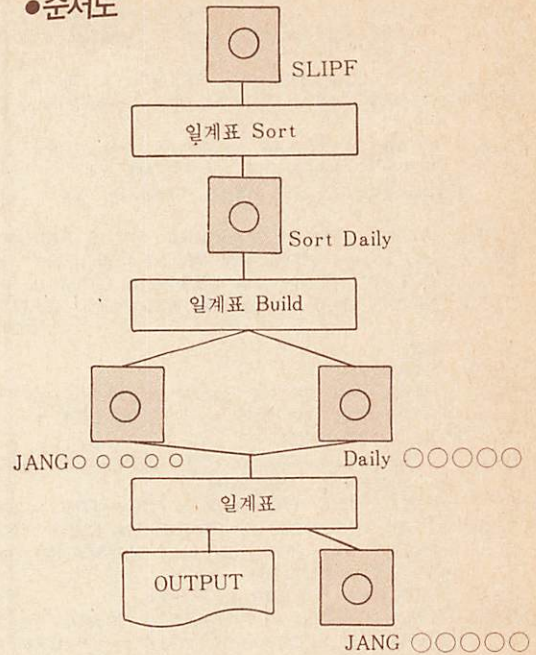
120~230 : 5월 23일의 일계표를 찍기 위한 Data File Read 루우틴

260~420 : 타이틀과 계정과목과 해당되는 데이터 프린트 루우틴

430~442 : 계산을 위한 준비, 변수 대치 루우틴

450~472 : 에러 처리 루우틴

POKE 768, N~POKE 777, N을 이용한 CAL Sub-루우틴에 유의한다.

●순서도

```
]LIST

10  REM  "DAILY REPORT PROGRAM"
20  CALL 3327: CLEAR : POKE 216,0
30  ONERR  GOTO 461
32 SP$ = "                    ":OO$ = "+"
35 D$ =  CHR$ (4): REM    CTRL-D
37 MAXFILES = 5
40  VTAB 4: HTAB 5: PRINT "**  일 게 표 작 업  **"
50  VTAB 8: HTAB 6: PRINT "*일 자*"
60  VTAB 12: HTAB 4: PRINT  CHR$ (9)"                 " CHR$ (26)
70  VTAB 11: HTAB 4: PRINT  CHR$ (9)"!! 입력 월일 !!: " CHR$ (26);"(
    MM,DD)
75  VTAB 20: HTAB 1: PRINT "<< 5 월 23 일을 인력하시오 >>"
80  VTAB 12: HTAB 21: INPUT " ";MM,DD
85 DE = DD
90 DD$ =  RIGHT$ ("00" +  STR$ (DD),2)
100 MM$ =  RIGHT$ ("00" +  STR$ (MM),2)
102 KK$ = MM$ + DD$:KM$ = "84" + MM$
103 FL$ = "1":DE = DE - 1: IF DE = 0 THEN DE = 31:KM$ = "84" +  RIGHT$ ("
    00" +  STR$ (MM - 1),2)
104  PRINT D$ + "OPEN JANGO";KM$;",L60,D2"
106  PRINT D$ + "READ JANGO";KM$;",R";DE
108  INPUT CY$,CM$,CD$,CC$,CB$,CA
109  PRINT D$ + "CLOSE JANGO";KM$
110  VTAB 22: HTAB 9: PRINT "!! 전일    현금 !!: ";CA
112  GET ZZ$:FL$ = "": PRINT
120  PRINT D$;"OPEN DAILY";KK$;",D2"
140  PRINT D$;"READ DAILY";KK$
150  INPUT B$
160 A1$ =  LEFT$ (B$,4):A2$ =  MID$ (B$,8,12):A3$ =  MID$ (B$,23,12):A4$ =
     MID$ (B$,38,12):A5$ =  MID$ (B$,53,12)
165  IF  LEFT$ (A2$,1) = " " THEN A2$ =  RIGHT$ (A2$, LEN (A2$) - 1): GOTO
    165
166  IF  LEFT$ (A3$,1) = " " THEN A3$ =  RIGHT$ (A3$, LEN (A3$) - 1): GOTO
    166
167  IF  LEFT$ (A4$,1) = " " THEN A4$ =  RIGHT$ (A4$, LEN (A4$) - 1): GOTO
    167
168  IF  LEFT$ (A5$,1) = " " THEN A5$ =  RIGHT$ (A5$, LEN (A5$) - 1): GOTO
    168
170 KY =  VAL (A1$):A2 =  VAL (A2$):A3 =  VAL (A3$):A4 =  VAL (A4$):A5 =
     VAL (A5$)
175 L2$ = A2$:L3$ = A3$:L4$ = A4$:L5$ = A5$
180 B$ = A2$:A$ = A3$: GOSUB 10000:AA$ = A$
190 B$ = A4$:A$ = A5$: GOSUB 10000:BB$ = A$
192 K8$ = AA$:K9$ = BB$:AA =  VAL (AA$):BB =  VAL (BB$)
195  PRINT D$
```

```
200  PRINT D$;"OPEN ACCNO1,L48,D2"
210  PRINT D$;"READ ACCNO1,R";KY
220  INPUT A$
222 CC$ =  MID$ (A$,5,40)
224  IF  RIGHT$ (CC$,1) = " " THEN CC$ =  LEFT$ (CC$, LEN (CC$) - 1): GOTO
    224
230 CC$ =  CHR$ (11) + CC$ +  CHR$ (1)
260  PRINT D$;"PR#1": POKE 1657,136
270 T$ =  CHR$ (27) + "T":L$ =  CHR$ (27) + "L":N$ =  CHR$ (27) + "N"
285  IF SW <  > 0 THEN 380
287  PRINT : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
290  PRINT T$"050"L$"****************"N$
300  PRINT T$"050";L$"*  일   계    표  *"N$
310  PRINT T$"050"L$"****************"N$
320  PRINT : PRINT : PRINT
330  PRINT T$"003";L$"(주)삼보 컴퓨터"N$;T$"102";L$;"84년" ㅐ__ㅐ"월" ㅐㅇ
    애"일"N$
340  PRINT  SPC( 2);"==============================================================
    ===============================================================================
    ="
345  PRINT T$"020* 차                    변 *";T$"090* 대                    변 *"
347  PRINT  SPC( 2)"--------------------------------------------------------------
    ----";
348  PRINT T$"060""계 정 과 목"; SPC( 2)"--------------------------------------
    --------------------------------"
350  PRINT T$"011합    계";T$"029대   체";T$"044현   금";T$"080현   금";
    T$"096대   체";T$"112합    계"
360  PRINT  SPC( 2);"==============================================================
    ===============================================================================
    ="
370 SW = 10: PRINT
380 X$ = A2$: GOSUB 2000:A2$ = Y$:X$ = A3$: GOSUB 2000:A3$ = Y$:X$ = AA$:
    GOSUB 2000:AA$ = Y$:X$ = BB$: GOSUB 2000:BB$ = Y$:X$ = A5$: GOSUB 20
    00:A5$ = Y$:X$ = A4$: GOSUB 2000:A4$ = Y$
382  IF A2 = 0 THEN A2$ = ""
383  IF A3 = 0 THEN A3$ = ""
384  IF BB = 0 THEN BB$ = ""
385  IF AA = 0 THEN AA$ = ""
386  IF A5 = 0 THEN A5$ = ""
387  IF A4 = 0 THEN A4$ = ""
388 A2$ =  RIGHT$ (SP$ + A2$,16)
389 A3$ =  RIGHT$ (SP$ + A3$,16)
390 A4$ =  RIGHT$ (SP$ + A4$,16)
391 BB$ =  RIGHT$ (SP$ + BB$,16)
392 A5$ =  RIGHT$ (SP$ + A5$,16)
393 AA$ =  RIGHT$ (SP$ + AA$,16)
400  PRINT  SPC( 3);AA$; SPC( 1);A2$; SPC( 1);A3$; SPC( 4);CC$; SPC( 2);A
    4$; SPC( 1);A5$; SPC( 1);BB$
420  PRINT
430  REM  *** GOSUB CALCU ***
432 A$ = T1$:B$ = K8$: GOSUB 10000:T1$ = A$
434 A$ = T2$:B$ = L2$: GOSUB 10000:T2$ = A$
436 A$ = T3$:B$ = L3$: GOSUB 10000:T3$ = A$
438 A$ = T4$:B$ = L4$: GOSUB 10000:T4$ = A$
440 A$ = T5$:B$ = L5$: GOSUB 10000:T5$ = A$
442 A$ = T6$:B$ = K9$: GOSUB 10000:T6$ = A$
450 X =  FRE (0)
460  GOTO 140
461 P =  PEEK (222)
462  IF FL$ <  > "1" OR P <  > 5 THEN  GOTO 464
463  POKE 768,104: POKE 769,168: POKE 770,104: POKE 771,116: POKE 772,223
    : POKE 773,154: POKE 774,72: POKE 775,152: POKE 776,72: POKE 777,96: CALL
    768: GOTO 103
464  IF FL$ <  > "1" OR DP <  > 6 THEN 470
465  POKE 768,104: POKE 769,168: POKE 770,104: POKE 771,116: POKE 772,223
    : POKE 773,154: POKE 774,72: POKE 775,152: POKE 776,72: POKE 777,96: CALL
    768: GOTO 10
470  IF  PEEK (222) <  > 5 THEN  POKE 216,0: RESUME
472  POKE 216,0
475  PRINT  SPC( 2);"--------------------------------------------------------------
    -------------------------------------------------------------------------------
    "
480 T1 =  VAL (T1$):T2 =  VAL (T2$):T3 =  VAL (T3$):T4 =  VAL (T4$):T5 =
    VAL (T5$):T6 =  VAL (T6$)
485 K1$ = T1$:K2$ = T2$:K3$ = T3$:K4$ = T4$:K5$ = T5$:K6$ = T6$
490 X$ = T1$: GOSUB 2000:T1$ = Y$:X$ = T2$: GOSUB 2000:T2$ = Y$:X$ = T3$:
    GOSUB 2000:T3$ = Y$:X$ = T4$: GOSUB 2000:T4$ = Y$:X$ = T5$: GOSUB 20
    00:T5$ = Y$:X$ = T6$: GOSUB 2000:T6$ = Y$
492  IF T1 = 0 THEN T1$ = "": GOTO 497: IF T2 = 0 THEN T2$ = "": GOTO 497

494  IF T3 = 0 THEN T3$ = "": GOTO 497: IF T4 = 0 THEN T4$ = "": GOTO 497

496  IF T5 = 0 THEN T5$ = "": GOTO 497: IF T6 = 0 THEN T6$ = "": GOTO 497

497 T1$ =  RIGHT$ (SP$ + T1$,16)
498 T2$ =  RIGHT$ (SP$ + T2$,16)
499 T3$ =  RIGHT$ (SP$ + T3$,16)
500 T4$ =  RIGHT$ (SP$ + T4$,16)
501 T5$ =  RIGHT$ (SP$ + T5$,16)
502 T6$ =  RIGHT$ (SP$ + T6$,16)
520  PRINT  SPC( 3);T1$; SPC( 1);T2$; SPC( 1);T3$; SPC( 4);"소            계"
    ; SPC( 2);T4$; SPC( 1);T5$; SPC( 1);T6$
530  PRINT  SPC( 2);"--------------------------------------------------------------
    -------------------------------------------------------------------------------
    "
```

```
535 C4$ =  STR$ (CA)
536 A$ = K4$:B$ = C4$: GOSUB 10000:OO$ = "-":B$ = K3$: GOSUB 10000:C3$ =
    A$:OO$ = "+"
537 C1$ = C3$:C6$ = C4$
538 M1$ = C1$:M2$ = C2$:M3$ = C3$:M4$ = C4$:M5$ = C5$:M6$ = C6$
540 C1 =  VAL (C1$):C2 =  VAL (C2$):C3 =  VAL (C3$):C4 =  VAL (C4$):C5 =
    VAL (C5$):C6 =  VAL (C6$)
550 X$ = C1$: GOSUB 2000:C1$ = Y$:X$ = C2$: GOSUB 2000:C2$ = Y$:X$ = C3$:
    GOSUB 2000:C3$ = Y$:X$ = C4$: GOSUB 2000:C4$ = Y$:X$ = C5$: GOSUB 20
    00:C5$ = Y$:X$ = C6$: GOSUB 2000:C6$ = Y$
559  IF C1 = 0 THEN C1$ = ""
560  IF C2 = 0 THEN C2$ = ""
561  IF C3 = 0 THEN C3$ = ""
562  IF C4 = 0 THEN C4$ = ""
563  IF C5 = 0 THEN C5$ = ""
564  IF C6 = 0 THEN C6$ = ""
570 C1$ =  RIGHT$ (SP$ + C1$,16)
571 C2$ =  RIGHT$ (SP$ + C2$,16)
572 C3$ =  RIGHT$ (SP$ + C3$,16)
574 C4$ =  RIGHT$ (SP$ + C4$,16)
575 C5$ =  RIGHT$ (SP$ + C5$,16)
576 C6$ =  RIGHT$ (SP$ + C6$,16)
580  PRINT  SPC( 3);C1$; SPC( 1);C2$; SPC( 1);C3$; SPC( 4);"전 금일 혀
    ㄴ금 잔고"; SPC( 2);C4$; SPC( 1);C5$; SPC( 1);C6$
590  PRINT  SPC( 2);"-------------------------------------------------------
    ------------------------------------------------------------------------
    "
595 A$ = K1$:B$ = M1$: GOSUB 10000:G1$ = A$:G2$ = K2$:A$ = K3$:B$ = M3$: GOSUB
    10000:G3$ = A$
597 A$ = K4$:B$ = M4$: GOSUB 10000:G4$ = A$:G5$ = K5$:A$ = K6$:B$ = M6$: GOSUB
    10000:G6$ = A$
600 G1 =  VAL (G1$):G2 =  VAL (G2$):G3 =  VAL (G3$):G4 =  VAL (G4$):G5 =
    VAL (G5$):G6 =  VAL (G6$)
610 X$ = G1$: GOSUB 2000:G1$ = Y$:X$ = G2$: GOSUB 2000:G2$ = Y$:X$ = G3$:
    GOSUB 2000:G3$ = Y$:X$ = G4$: GOSUB 2000:G4$ = Y$:X$ = G5$: GOSUB 20
    00:G5$ = Y$:X$ = G6$: GOSUB 2000:G6$ = Y$
615  IF G1 = 0 THEN G1$ = ""
616  IF G2 = 0 THEN G2$ = ""
617  IF G3 = 0 THEN G3$ = ""
618  IF G4 = 0 THEN G4$ = ""
619  IF G5 = 0 THEN G5$ = ""
620  IF G6 = 0 THEN G6$ = ""
625 G1$ =  RIGHT$ (SP$ + G1$,16)
626 G2$ =  RIGHT$ (SP$ + G2$,16)
627 G3$ =  RIGHT$ (SP$ + G3$,16)
628 G4$ =  RIGHT$ (SP$ + G4$,16)
629 G5$ =  RIGHT$ (SP$ + G5$,16)
630 G6$ =  RIGHT$ (SP$ + G6$,16)
640  PRINT  SPC( 3);G1$; SPC( 1);G2$; SPC( 1);G3$; SPC( 4);"합            게
    "; SPC( 2);G4$; SPC( 1);G5$; SPC( 1);G6$
650  PRINT  SPC( 2);"======================================================
    ========================================================================
    "
660  PRINT D$;"CLOSE DAILY"
665  PRINT D$;"CLOSE ACCNO1"
700  REM  *** JANGO FILE BUILD ***
710  REM PRINT D$ + "OPEN JANGO";KM$;",L60,D2"
720  REM PRINT D$ + "WRITE JANGO";KM$;",R";DD
730  REM PRINT MM$: PRINT DD$: PRINT C4: PRINT T4: PRINT T3: PRINT C3
740  REM PRINT D$ + "CLOSE JANGO";KM$
750  CALL 3327
760  VTAB 5: HTAB 4
770  PRINT "금일 현금 잔고 : ";C3
780  PRINT D$;"RUN HANGUL,D1"
2000 Y$ = " ": FOR I = 1 TO  LEN (X$)
2010 Y$ = Y$ +  MID$ (X$,I,1)
2020 A =  LEN (X$) - I
2030  IF A / 3 <  > INT (A / 3) THEN 2060
2040  IF A = 0 THEN 2060
2050 Y$ = Y$ + ","
2060  NEXT I
2100  IF  LEFT$ (Y$,3) = " -," THEN Y$ = "-" +  MID$ (Y$,4)
2110  RETURN
10000  REM  *** CALCU  START ***
10001  REM  *** RESULT:A$  ACCEPT:B$  OPERATOR:OO$ ***
10005  IF A$ = "" THEN A$ = "0"
10006  IF B$ = "" THEN B$ = "0"
10007  IF  LEFT$ (B$,1) = " " THEN B$ =  MID$ (B$,2): GOTO 10007
10008  IF  LEFT$ (A$,1) = " " THEN A$ =  MID$ (B$,2): GOTO 10008
10010 S1$ = "+": IF  LEFT$ (A$,1) = "-" THEN S1$ = "-":A$ =  MID$ (A$,2)
10020  IF  LEN (A$) < 9 THEN V1 = 0:V2 =  VAL (A$): GOTO 10060
10030 V1 =  VAL ( LEFT$ (A$, LEN (A$) - 8)):V2 =  VAL ( RIGHT$ (A$,8))
10060 S2$ = "+": IF  LEFT$ (B$,1) = "-" THEN S2$ = "-":B$ =  MID$ (B$,2)
10070  IF  LEN (B$) < 9 THEN W1 = 0:W2 =  VAL (B$): GOTO 10100
10080 W1 =  VAL ( LEFT$ (B$, LEN (B$) - 8)):W2 =  VAL ( RIGHT$ (B$,8))
10100 S9$ = S1$ + OO$ + S2$:O$ = "":O1$ = "":O2$ = ""
11110  IF S9$ = "+++" OR S9$ = "+--" THEN 11500
11120  IF S9$ = "-+-" OR S9$ = "--+" THEN O$ = "-": GOTO 11500
11130  IF S9$ = "-++" OR S9$ = "---" THEN O1$ = "-": GOTO 11400
11140  IF S9$ = "++-" OR S9$ = "+-+" THEN O2$ = "-": GOTO 11400
11190  PRINT " OPERATOR ERR.. (S9$:"S9$")": GET GT$: GOTO 12600
11400  IF V1 + W1 <  > 0 THEN 11440
11410  IF V2 > W2 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11420 O$ = O2$: GOSUB 12500: GOTO 12000
```

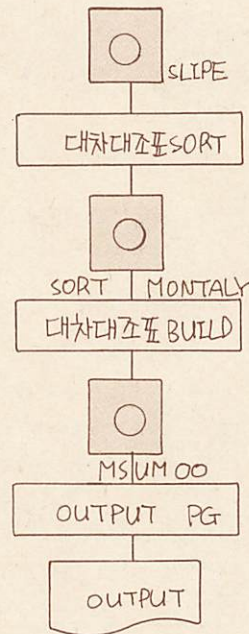
```
11440  IF V1 > W1 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11445  IF V1 = W1 AND V2 > W2 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11450  GOTO 11420
11500 V1 = V1 + W1:V2 = V2 + W2:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2)
11510  IF  LEN (X2$) > 8 THEN W1 =  VAL ( LEFT$ (X2$, LEN (X2$) - 8)):V1 =
    V1 + W1:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  RIGHT$ (X2$,8)
11520  GOTO 12600
12000  IF V2 = 0 AND W2 = 0 THEN 12050
12010  IF V1 = 0 AND W1 = 0 THEN 12050
12020 X2$ =  STR$ (V2)
12030  IF  LEN (X2$) < 8 THEN X2$ = "0" + X2$: GOTO 12030
12040  IF V2 < W2 THEN V1 = V1 - 1:X2$ = "1" + X2$:V2 =  VAL (X2$) - W2:V
    1 = V1 - W1:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2): GOTO 12060
12050 V1 = V1 - W1:V2 = V2 - W2:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2)
12060  GOTO 12600
12500 V3 = V1:V4 = V2:V1 = W1:V2 = W2:W1 = V3:W2 = V4: RETURN
12600  IF X1$ = "0" THEN X1$ = "": GOTO 12620
12610  IF  LEN (X2$) < 8 THEN X2$ = "0" + X2$: GOTO 12610
12620 A$ = O$ + X1$ + X2$: IF A$ = "-0" THEN A$ = "0"
12999  RETURN
19999  REM  *** END OF CALCU ***
```

③ 대차대조표

•프로그램 설명

이 프로그램은 입력시킨 테이프를 근거로 하여 원하는 날짜를 기점으로 한 대차대조표를 작성하는 프로그램이다. 화면에 나타난 작업 월, 작업일을 정확하게 입력시키면 작업이 실행된다.

•프로그램 루우틴 설명

10~110 : 프로그램 준비와 일자 입력 Map
115~580 : 파일(MSUN)에서 분기별(월별) 합계의 데이터를 READ하여 프린트하는루우틴
2000~2100 : COMMA루우틴('—' 체크)
3000~3140 타이틀 프린트 루우틴
4000~4040 : 에러 발생시 처리 루우틴
4505~4570 : 데이터 끝(EOF)을 만났을 때, 마지막 데이터를 찍고 마무리 라인을 프린트하는 루우틴
5000~5980 : 계정과목 데이터
10000~19999 : 차변과 대변으로 구분하여 변수에 대응시킨다.
20000~20100 : 대차대조표의 양식을 맞추기 위하여 자릿수를 정해주는 루우틴

```
]LIST

10  REM     "대차대조표 REPORT PROGRAM"
13  CALL 3327: CLEAR : POKE 216,0
14  ONERR  GOTO 4000
36 T$ =  CHR$ (27) + "T":L$ =  CHR$ (27) + "L":N$ =  CHR$ (27) + "N"
37 YY = 84:MM = 5:DD = 23
38  SPEED= 100
40  VTAB 4: HTAB 6: PRINT "**  대차 대조표 작업  **"
50  VTAB 8: HTAB 6: PRINT "*일 자*"
60  VTAB 10: HTAB 9: PRINT "!! 작 업 년 도 !!: "
70  VTAB 13: HTAB 9: PRINT "!! 작 업   월 !!: "
80  VTAB 16: HTAB 9: PRINT "!! 작 업   일 !!: "
```

```
83  VTAB 10: HTAB 27: PRINT " ";YY
85  VTAB 13: HTAB 27: PRINT " ";MM
87  VTAB 16: HTAB 27: PRINT " ";DD
88  SPEED= 255
90  VTAB 21: HTAB 4: PRINT ">>> 작업을 실행 하고 있읍니다.>>>"
100 MM$ =  RIGHT$ ("000000" +  STR$ (MM),2)
110 D$ =  CHR$ (4): PRINT  CHR$ (13)
115  PRINT D$;"PR#1": POKE 1657,136
117  GOSUB 3000
120  PRINT D$;"OPEN MSUM";MM$;",D2"
140  PRINT D$;"READ MSUM";MM$
150  INPUT BS$
160 A1$ =  MID$ (BS$,5,4):A2$ =  MID$ (BS$,12,12):A3$ =  MID$ (BS$,24,12)

170 A2 =  VAL (A2$):A3 =  VAL (A3$):A1 =  VAL (A1$)
180  IF  LEFT$ (A1$,1) = "1" THEN A$ = A2$:B$ = A3$:OO$ = "-": GOSUB 1000
    0:AA$ = A$:AA =  VAL (AA$): GOTO 200
185  IF  LEFT$ (A1$,1) = "2" OR  LEFT$ (A1$,1) = "3" THEN A$ = A3$:B$ = A
    2$:OO$ = "-": GOSUB 10000:AA$ = A$:AA =  VAL (AA$): GOTO 200
186 AA$ = A$:AA =  VAL (AA$)
200  IF SW <  > 0 THEN  GOTO 220
210  READ E1$,E2$
215 E1 =  VAL (E1$):K = K + 1
216  IF K = 115 THEN 4500
220  IF A1 = E1 THEN W1$ = E2$: GOTO 240
225  IF A1 < E1 THEN SW = 10: GOTO 140
230  IF A1 > E1 THEN  PRINT T$"027";E2$: GOTO 210
240  GOSUB 20000
250  IF  VAL (TN$) = 0 THEN TN$ = ""
255  IF  VAL (KM$) = 0 THEN KM$ = ""
260  IF  VAL (KN$) = 0 THEN KN$ = ""
513 X$ = TN$: GOSUB 2000:TN$ = Y$:X$ = KM$: GOSUB 2000:KM$ = Y$:X$ = KN$:
    GOSUB 2000:KN$ = Y$
515 TN$ =  RIGHT$ ("                              " + TN$,20)
520 KM$ =  RIGHT$ ("                              " + KM$,20)
530 KN$ =  RIGHT$ ("                              " + KN$,20)
550  PRINT T$"027";W1$;T$"041";TN$;T$"065";KM$;T$"089";KN$
570 SW = 0
580  GOTO 140
2000  REM  "*** EDIT ROUTINE ***"
2005 Y$ = " ": FOR I = 1 TO  LEN (X$)
2010 Y$ = Y$ +  MID$ (X$,I,1)
2020 J =  LEN (X$) - I
2030  IF J / 3 <  >  INT (J / 3) THEN 2060
2040  IF J = 0 THEN 2060
2050 Y$ = Y$ + ","
2060  NEXT I
2070  IF  LEFT$ (Y$,3) = " -," THEN Y$ =  MID$ (Y$,4):Y$ = "-" + Y$
2100  RETURN
3000  REM   " *** TITLE PRINT ***"
3010  PRINT : PRINT
3020  PRINT T$"049"L$"********************"N$
3030  PRINT T$"049";L$"**  대 차 대 조 표  **"N$
3040  PRINT T$"049"L$"********************"N$
3050  PRINT : PRINT : PRINT
3060  PRINT T$"027";L$"(주)삼보 컴퓨터"N$;T$"060";L$;YY;"년";MM;"월"
    ;DD;"일현재"N$;T$"102";"단위 ( 원 ) "
3070  PRINT T$"025";"=================================================
    ========================================"
3080  PRINT T$"029* 계  정  과  목 *";T$"070* 금
          액 *"
3120  PRINT T$"025";"=================================================
    ========================================"
3140  RETURN
4000  REM  "*** ONERR GOTO ROUTINE ***"
4010 P =  PEEK (222)
4020  IF P = 5 THEN  POKE 216,0: GOTO 4500
4025  IF P = 42 THEN  POKE 216,0: GOTO 4500
4030  PRINT "      ";"ERROR CODE :";P
4040  GET KK$
4050  END
4500  REM     "*** END ROUTINE ***"
4505  GOSUB 20000
4510  IF  VAL (TN$) = 0 THEN TN$ = ""
4515  IF  VAL (KM$) = 0 THEN KM$ = ""
4520  IF  VAL (KN$) = 0 THEN KN$ = ""
4545 X$ = TN$: GOSUB 2000:Y$ = X$:X$ = KM$: GOSUB 2000:KM$ = Y$:X$ = KN$:
    GOSUB 2000:KN$ = Y$
4546 KM$ =  RIGHT$ ("                              " + KM$,20):KN$ =  RIGHT$ ("
              " + KM$,20)
4547 TN$ =  RIGHT$ ("                              " + TN$,20)
4550  PRINT T$"027";E2$;T$"041";TN$;T$"065";KM$;T$"089";KN$
4560  PRINT T$"025";"=================================================
    ========================================"
4570  PRINT D$;"CLOSE MSUM";MM$
4590  PRINT D$;"RUN HANGUL,D1"
5000  DATA   1000," I. 유   동   자   산"
5010  DATA   1001," (1) 당   좌   자   산"
5020  DATA   1010,"  1. 현               금"
```

```
5030 DATA  1020,"  2. 당  좌  예  금"
5040 DATA  1030,"  3. 외 화 당 좌 예금"
5050 DATA  1040,"  4. 제     예    금"
5060 DATA  1050,"  5. 받  을   어  음"
5065 DATA  1053,"     대 손  충 당 금"
5100 DATA  1060,"  6. 영 업  미 수 금"
5102 DATA  1061,"     대손   충 당 금"
5103 DATA  1070,"  7. 단 기  대 여 금"
5110 DATA  1080,"  8. 미    수     금"
5120 DATA  1090,"  9. 유   가   증 권"
5130 DATA  1091," 10. 미   수   수 익"
5140 DATA  1101," (2) 재   고   자 산"
5150 DATA  1110,"  1. 저     장    품"
5160 DATA  1201," (3) 기 타 유 동 자산"
5170 DATA  1210,"  1. 선     급    금"
5180 DATA  1220,"  2. 가   지   급 금"
5190 DATA  1230,"  3. 전     도    금"
5200 DATA  1240,"  4. 선   급   비 용"
5210 DATA  1250,"  5. 지 급  보 증 금"
5220 DATA  1260,"  6. 부 가 세  선급금"
5230 DATA  1270,"  7. 보 증  예 치 금"
5240 DATA  1280,"  8. 선 급  법 인 세"
5245 DATA  0000,"                  "
5250 DATA  1300," II. 투자와  기타 자산"
5260 DATA  1301," (1) 투   자   자 산"
5270 DATA  1310,"  1. 장 기 성  예 금"
5280 DATA  1320,"  2. 출     자    금"
5290 DATA  1330,"  3. 투 자 유 가 증권"
5300 DATA  1340,"  4. 관 계 회 사 주식"
5310 DATA  1400," (2) 기   타   자 산"
5320 DATA  1410,"  1. 부   도   어 음"
5330 DATA  1420,"  2. 관 계 회 사 채권"
5345 DATA  1430,"  3. 특   정   예 금"
5350 DATA  1440,"  4. 주주임원종업원대여금"
5355 DATA  1450,"  5. 전신 전화  가입권"
5357 DATA  0000,"                  "
5360 DATA  1500,"III. 고   정   자 산"
5370 DATA  1501," (1) 유 형 고 정 자산"
5380 DATA  1510,"  1. 토            지"
5390 DATA  1520,"  2. 건            물"
5400 DATA  1521,"     감가 상각  충당금"
5410 DATA  1530,"  3. 선            박"
5420 DATA  1531,"     감가 상각  충당금"
5430 DATA  1540,"  4. 차 량  운 반 구"
5440 DATA  1541,"     감가 상각  충당금"
5450 DATA  1550,"  5. 중            기"
5460 DATA  1551,"     감가 상각  충당금"
5470 DATA  1560,"  6. 공 구 기 구 비품"
5480 DATA  1561,"     감가 상각  충당금"
5490 DATA  1601," (2) 무 형 고 정 자산"
5500 DATA  1610,"  1. 영     업    권"
5510 DATA  1620,"  2. 시 설  이 용 권"
5515 DATA  0000,"                  "
5520 DATA  1700," IV. 이   연   자 산"
5530 DATA  1710,"  1. 환 율 조 정 계정"
5540 DATA  1720,"  2. 사 채  발 행 비"
5550 DATA  1730,"  3. 사 채 할 인 차금"
5553 DATA  0000,"                  "
5555 DATA  1888,"     자   산   총 계"
5557 DATA  0000,"                  "
5560 DATA  2000,"  I. 유   동   부 채"
5570 DATA  2010,"  1. 지   급   어 음"
5580 DATA  2020,"  2. 미   지   급 금"
5590 DATA  2030,"  3. 외 상  매 입 금"
5600 DATA  2040,"  4. 단 기  차 입 금"
5620 DATA  2050,"  5. 당   좌   대 월"
5630 DATA  2060,"  6. 할   인   어 음"
5640 DATA  2070,"  7. 선     수    금"
5650 DATA  2080,"  8. 미 지 급  비 용"
5660 DATA  2090,"  9. 예     수    금"
5670 DATA  2110," 10. 선   수   수 익"
5680 DATA  2120," 11. 부 가 세  예수금"
5690 DATA  2130," 12. 미 지 급  법인세"
5700 DATA  2140," 13. 관 계 회 사 채무"
5710 DATA  2150," 14. 예 수  보 증 금"
5720 DATA  2160," 15. 가     수    금"
5725 DATA  0000,"                  "
5730 DATA  2200," II. 고   정   부 채"
5740 DATA  2210,"  1. 사            채"
5750 DATA  2220,"  2. 장 기  차 입 금"
5760 DATA  2230,"  3. 퇴직 급여  충당금"
5770 DATA  2240,"  4. 단체퇴직보험 충당금"
5775 DATA  0000,"                  "
5780 DATA  2300,"III. 이   연   부 채"
5790 DATA  2310,"     해외 사업  환산대"
5795 DATA  0000,"                  "
5800 DATA  2888,"     부   채   총 계"
5805 DATA  0000,"                  "
5810 DATA  2901,"     본            사"
```

업무용

```
5820  DATA   2902,"      사 우 디  지 점"
5830  DATA   2903,"      인  천  지  점"
5840  DATA   2904,"      제  주  지  점"
5845  DATA   0000,"                 "
5850  DATA   3000," IV.  자    본    금"
5860  DATA   3100,"      자    본    금"
5865  DATA   0000,"                 "
5870  DATA   3200,"  V.  자 본  잉 여 금"
5880  DATA   3210,"      자 본  준 비 금"
5885  DATA   0000,"                 "
5890  DATA   3300," VI.  이 익  잉 여 금"
5900  DATA   3310,"  1.  이 익  준 비 금"
5910  DATA   3320,"  2.  기업 합리화 적립금"
5920  DATA   3330,"  3.  임 의  적  립 금"
5930  DATA   3340,"  4.  이월 이익  적립금"
5940  DATA   3341,"  A.  전기미처분이익잉여금"
5950  DATA   3342,"  B.  전기 손익  수정익"
5960  DATA   3343,"  C.  전기 손익  수정손"
5970  DATA   3344,"  D.  당 기  순 이 익"
5972  DATA   0000,"                 "
5975  DATA   3888,"      자  본  총  계"
5977  DATA   0000,"                 "
5980  DATA   4888,"      부채와 자본  총계"
10000  REM   *** CALCU   START ***
10001  REM  *** RESULT:A$  ACCEPT:B$  OPERATOR:OO$ ***
10005  IF A$ = "" THEN A$ = "0"
10010 S1$ = "+": IF  LEFT$ (A$,1) = "-" THEN S1$ = "-":A$ =  MID$ (A$,2)
10020  IF  LEN (A$) < 9 THEN V1 = 0:V2 =  VAL (A$): GOTO 10060
10030 V1 =  VAL ( LEFT$ (A$, LEN (A$) - 8)):V2 =  VAL ( RIGHT$ (A$,8))
10060 S2$ = "+": IF  LEFT$ (B$,1) = "-" THEN S2$ = "-":B$ =  MID$ (B$,2)
10070  IF  LEN (B$) < 9 THEN W1 = 0:W2 =  VAL (B$): GOTO 10100
10080 W1 =  VAL ( LEFT$ (B$, LEN (B$) - 8)):W2 =  VAL ( RIGHT$ (B$,8))
10100 S9$ = S1$ + OO$ + S2$:O$ = "":O1$ = "":O2$ = ""
11110  IF S9$ = "+++" OR S9$ = "+--" THEN 11500
11120  IF S9$ = "-+-" OR S9$ = "--+" THEN O$ = "-": GOTO 11500
11130  IF S9$ = "-++" OR S9$ = "---" THEN O1$ = "-": GOTO 11400
11140  IF S9$ = "++-" OR S9$ = "+-+" THEN O2$ = "-": GOTO 11400
11190  PRINT " OPERATOR ERR.. (S9$:"S9$")": GET GT$: GOTO 12600
11400  IF V1 + W1 <  > 0 THEN 11440
11410  IF V2 > W2 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11420 O$ = O2$: GOSUB 12500: GOTO 12000
11440  IF V1 > W1 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11445  IF V1 = W1 AND V2 > W2 THEN O$ = O1$: GOTO 12000
11450  GOTO 11420
11500 V1 = V1 + W1:V2 = V2 + W2:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2)
11510  IF  LEN (X2$) > 8 THEN W1 =  VAL ( LEFT$ (X2$, LEN (X2$) - 8)):V1 =
    V1 + W1:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  RIGHT$ (X2$,8)
11520  GOTO 12600
12000  IF V2 = 0 AND W2 = 0 THEN 12050
12010  IF V1 = 0 AND W1 = 0 THEN 12050
12020 X2$ =  STR$ (V2)
12030  IF  LEN (X2$) < 8 THEN X2$ = "0" + X2$: GOTO 12030
12040  IF V2 < W2 THEN V1 = V1 - 1:X2$ = "1" + X2$:V2 =  VAL (X2$) - W2:V
    1 = V1 - W1:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2): GOTO 12060
12050 V1 = V1 - W1:V2 = V2 - W2:X1$ =  STR$ (V1):X2$ =  STR$ (V2)
12060  GOTO 12600
12500 V3 = V1:V4 = V2:V1 = W1:V2 = W2:W1 = V3:W2 = V4: RETURN
12600  IF X1$ = "0" THEN X1$ = "": GOTO 12620
12610  IF  LEN (X2$) < 8 THEN X2$ = "0" + X2$: GOTO 12610
12620 A$ = O$ + X1$ + X2$: IF A$ = "-0" THEN A$ = "0"
12999  RETURN
19999  REM  *** END OF CALCU ***
20000  REM  "** OUTPUT TAB SET ROUTINE **"
20010  IF A1$ = "1000" OR A1$ = "1300" OR A1$ = "1500" OR A1$ = "1700" OR
    A1$ = "2000" OR A1$ = "2200" OR A1$ = "2300" OR A1$ = "2888" OR A1$ =
    "2901" THEN TN$ = "":KM$ = "":KN$ = AA$: GOTO 20100
20020  IF A1$ = "2902" OR A1$ = "2903" OR A1$ = "2904" OR A1$ = "3000" OR
    A1$ = "3200" OR A1$ = "3300" OR A1$ = "3888" OR A1$ = "4888" THEN TN$
    = "":KM$ = "":KN$ = AA$: GOTO 20100
20030  IF A1$ = "1001" OR A1$ = "1101" OR A1$ = "1201" OR A1$ = "1301" OR
    A1$ = "1400" OR A1$ = "1501" OR A1$ = "1601" THEN TN$ = "":KM$ = AA$:
    KN$ = "": GOTO 20100
20040 TN$ = AA$:KM$ = "":KN$ = ""
20100  RETURN
```

GEAR CALC

●프로그램 설명

본 프로그램은 기계 공학도 또는 현장 기계 설계자들을 위한 프로그램으로써 치직각 방식에 준한 INVOLUTE HELLICAL GEAR를 설계할 때 수반되는 제반계산을 신속히 해결하여 준다.

(비틈각 $\beta o=\phi$으로 하면 특수한 경우로써 평치차에 대한 것도 계산 할 수 있다.)

또한 마지막 단계에서는 설계된 치차를 창성치절,가공하는 것을 시뮬레이션하며, 이로써 치형의 상세한 모양을 볼 수 있도록 하였다. 이 분야에 지식이 없는 사람을 위해 "//, 사용예"를 참고하도록 적절한 칫수를 명시해 두었다.

본 프로그램은 치절창성 가공과 UNDER CUT 현상 등에 대한 시각적인 자료를 주므로 교육적인 목적에도 사용될 수 있을 것이다.

●실행 요령

F5 Key를 눌러 프로그램을 수행한다.

1) 화면에 "SPUR GEAR AND, HELLICAL GEAR CALCULATION"이란 자막이 나타난다.

※'HIT ANY KEY……"가 있으면 임의의 Key를 누른다.

2) 화면에 INPUT STEP 1이 나타난다.

① "MODULE(NORMAL TO TOOTH) Mn="에는 치직각 기준의 MODULE을 입력한다.

② "PRESSURE ANGLE IN DEGREE (NORMAL TO TOOTH) An="에는 치직각의 압력각(기준 압력각)을 각도 단위로 INPUT한다. 이는 보통 20°이며 공구압력각이기도 하다.

③ "TWIST ANGLE IN DEGREE(AT P. C. D) Bφ="에는 비틀림각을 각도단위로 입력한다.
이 각도가 φ이면 SPUR GEAR(평치차)가 된다.

⑤ "NO OF TOOTH, GEAR2 Z2="에는 치차2의 잇빨수를 입력한다. 위의 입력을 마치고 나면 '메모'가 나타난후 이어서 QUESTION 1이 나타난다.

이 질문의 내용은 USER가 각 치차의 전위계수(치칙각 MODULE 기준의 전위 계수이다)를 이미 정하였는지(YES), 또는 이제 컴퓨터의 도움으로 정하고자 하는지(NO)를 묻는 것이다.

"Y"를 입력하였을 때는 INPUT STEP 3으로 점프하고"N"를 입력하였을 때는 INPUT STEP 2로 진행된다.

3) 여기에서는 각 치차의 전위 계수를 정하기 위하여 양치차 중심간의 거리, 즉 CENTER DISTANCE를 입력하고 RETURN Key를 누른다.

4) "MEMO"가 나타나고 이어서 INPUT STEP 3이 나타난다.

① "COEFF OF PROFILE SHIFT, NORMAL TO TOOTH GEAR 1"에는 GEAR 1의 전위 계수를 입력한다. (표준 치차라면 φ를 입력하면 된다)

② "COEFF OF PROFILE SHIFT, NORMAL TO TOOTH GEAR 2"에는 GEAR 2의 전위 계수를 입력한다.

5) 이어서 멜로디가 나오고 OUTPUT 1이 생성되어 나타난다. OUTPUT 1의 출력내용은 다음과 같다.

① 축 직각 MODULE(또는 정면 MODULE)
② 축직각 압력각
③ 축 직각 원주 pitch
④ 축 직각 법선 pitch
⑤ 치 직각 법선 pitch
⑥ 기초원상에서의 비틈각
⑦ pitch 원통경
⑧ 기초 원통경
⑨ load
⑩ pitch 원 상에서의 (원주)잇두께
⑪ 기초원 상에서의 잇두께
⑫ 각 치차의 걸치기 잇두께
⑬ 물음 압력각
⑭ CENTER간의 거리

여기에서의 ⑬및 ⑭는 back lash가 전혀없이 치합되는 경우의 값들임에 주의하여야 하며 ⑫ 및 ⑭의 값들은 MEMO해 두는 것이 좋다.

6) 임의의 key를 누르면 QUESTION 2 가 나타난다.

(A) 최소 및 최대 BACK LASH(치직각 back lash임)

(B) 최대 및 최소 중심거리(즉 중심 거리의 최대 및 최소 허용 칫수)

(C) 양치차의 걸치기 잇두께 최대 및 최소치(즉 걸치기 잇두께의 최대 및 최소 허용 칫수)

QUESTION 2 가 묻고자 하는 것은 무엇이(A, B, C 中) UNKNOWN인가 하는 것이다.

예를들어 (B)와(C)가 이미 결정되어 있어서 이들을 INPUT하여 (A)를 알고자 한다면 A key를 누른다.

7) 앞에서 누른 key에 따라서 INPUT STEP 4, 5, 6 중 2개의 INPUT STEP이 수행된다. MONITOR의 지시문에 따라 데이터를 입력하면 된다.

(INPUT STEP 6 의 걸치기 잇두께 최대 최소 허용 칫수 입력에는 OUTPUT 1 의 12)에서 출력된 걸치기 이빨수와 다른 잇빨수를 기준으로 해도 무방하다.

8) 멜로디에 이어서 OUTPUT 2 가 생성되어 나타난다. 다음과 같은 3개의 OUTPUT이 출력되나 이 중에서 2개는 INPUT STEP 4, 5, 6 에서 입력한 데이터이며 1개는 구하고자 했던 UNKNOWN QUANTITY이다.

① 중심거리 최소 최대 허용 칫수

② 걸치기 잇두께 최소 최대 허용 칫수

③ back lash 최대 및 최소(치직각 back lash)

다음에 임의의 key를 누르면 INPUT STEP 7 이 나타난다.

9) 최후의 INPUT STEP으로써 다음 2개의 값을 입력한다.

① "ADDENDUM" : 병치, 고치, 저치 이냐에 따라서 적당한 값을 입력한다. 병치인 경우에는 Mn과 같은 값을 입력하면 된다.

② "CLEARANCE AT TOOTH END" : 이는 잇끝 틈새를 얼마로 할 것인지를 묻는 내용이다. (보통 Mn×0.25 정도로 한다.)

10) 멜로디가 나오고 OUTPUT 3 이 생성, 나타난다.

① 각 치차의 적절한 외경

② 외경에서의 잇두께(원주 길이로써)

③ T.I.F DIA

④ 물음 길이

⑤ 물음율

임의의 key를 누르면 "SIMULATION OF GEAR CUTTING……"이라는 내용이 나타난다.

처음에는 GEAR 1 에 대하여 수행된다. 우선 Pitch CIRCLE의 일부가 그려지고 이어서 치차의 외경이 그려진다. 그 다음은 공구가 나타나서 서서히 치절가공이 진행된다. 마지막에는 1개의 잇빨의 완전한 형상이 나타난다. (즉 형성되는 잇빨모양은 축 직각 방향에서 볼 때의 그것이다.)

Beep SOUND가 울리면 GEAR 1 의 치절이 완료된것을 의미한다. 여기서 임의의 key를 누르면 GEAR 2 에 대한 것이 GEAR 1 과 마찬가지로 수행된다.

11) 사용예

이 절은 GEAR에 대하여 문외한인 사람들을 위하여 하나의 예를 들어 본 것이다. 여기에 나온 값들을 입력해 나가면 대략 본 프로그램의 기능을 피상적이나마 파악할 수 있을 것이다.

① INPUT STEP 1

Mn = 4, An = 2ϕ, Bo = ϕ(평치차의 경우가 된다)

Z_1 = 23(GEAR 1 의 잇빨수), Z_2 = 23(GEAR 2 의 잇빨수)

② QUESTION 1

Y를 입력한다.

③ INPUT STEP 3

Xn 1 = ϕ(치차 1 의 전위 계수를 ϕ으로 한다)

Xn 2 = ϕ(치차 2 의 전위 계수를 ϕ으로 한다)

이 단계까지 가면 OUTPUT 1 이 출력될 것이다.

```
10 DIM DO(2),DG(2),Z(2),LD(2),XN(2),XS(2
),Q(2),SG(2),SO(2),WG(2),WO(2),XP(15),YP
(15),XQ(15)
15 DIM CN(2),CX(2),CM(2),YQ(15),XR(15),Y
R(15)
20 DIM NT(2),KT(2),BL(2),DK(2),SK(2),DT(
2),FE(2),TW(2),CT(2)
30 CLS:LOCATE0,2:PRINT"SPUR GEAR AND,":P
RINT"HELLICAL GEAR CALCULATION"
35 PRINT"******************************":
LOCATE0,6
40 PRINT"          PROGRAMED BY Y.H.LIM"
50 LOCATE0,14:PRINT TAB(7);:COLOR1:PRINT
 "HIT ANY KEY";:COLOR0:PRINT
60 IF INKEY$=""GOTO60
130 COLOR0:CLS:COLOR1:PRINT"[ INPUT STEP
1 ]";:COLOR0:PRINT:PRINT
143 PRINT"(1)MODULE (NORMAL TO TOOTH)":I
NPUT"   Mn=";MN
```

```
146 PRINT"(2)PRESSURE ANGLE IN DEGREE(NO
R-     -MAL TO TOOTH)":INPUT"    An=";AN
149 PRINT"(3)TWIST ANGLE IN DEGREE(AT P.
C      .D)":INPUT"    BO=";BO
150 PRINT"(4)NO. OF TOOTH,GEAR1 ":INPUT"
   Z1=";Z(1)
151 PRINT"(5)NO. OF TOOTH,GEAR2 ":INPUT"
   Z2=";Z(2)
155 IZ=Z(1)+Z(2)
160 GOSUB6100:GOSUB6900:PRINT:GOSUB13000
161 PRINT"|  FOLLOWING CONDITIONS MUST
 |":PRINT"| BE MET TO AVOID UNDER CUT
 |"
162 PRINT"|* Xn1 >"X1;TAB(30)"|":PRINT"
|* Xn2 >"X2;TAB(30)"|"
163 GOSUB13200
165 COLOR1:PRINT"[QUESTION 1]";:COLOR0:P
RINT
172 PRINT"●●●HAVE YOU DETERMINED THE CO
EF-    -FICIENT OF PROFILE SHIFT  ,      X
n1 & Xn2 ?"
175 GOSUB13500:PRINT CHR$(22)
178 AA$=INKEY$:IFAA$=""GOTO178
180 IF AA$="N"THEN GOTO10000
182 IF AA$<>"Y"THENPRINT"HIT AGAIN!":GOT
O178
190 GOSUB12000:COLOR1:PRINT"[INPUT STEP3
 ]";:COLOR0:PRINT:PRINT
195 PRINT"(1)COEFF. OF PROFILE SHIFT ":P
RINT"        NORMAL TO TOOTH ,GEAR1":INPUT
"    Xn1=";XN(1)
196 PRINT"(2)COEFF. OF PROFILE SHIFT ":P
RINT"        NORMAL TO TOOTH ,GEAR2":INPUT
"    Xn2=";XN(2)
203 IX=XN(1)+XN(2)
205 PRINT"●●●●●●●●●OK WAIT! ●●●●●●
●●●●●●●"
210 GOSUB6300
220 GOSUB6700
225 GOSUB6400
230 GOSUB6800
232 GOSUB4500:AB=AL
234 LT=(DG(1)+DG(2))/2/COS(AB)
235 GOSUB6200
270 GOSUB 8700
275 IM=0
280 IF AA$="A"THEN GOSUB5200:GOSUB5300:G
OSUB5400:GOTO300
285 IF AA$="B"THEN GOSUB5100:GOSUB5300:G
OSUB5500:GOTO300
290 IF AA$="C"THEN GOSUB5100:GOSUB5200:G
OSUB5600:GOTO300
300 IF IM=1 THEN PRINT"  IMPOSSIBLE!! IN
PUT AGAIN!":GOTO275
305 GOSUB8800
340 COLOR0:CLS:PRINT" [ INPUT STEP 7]"
345 PRINT:PRINT"1)ADDENDUM"
355 INPUT"  AD=";AD
356 PRINT"2)CLEARANCE AT TOOTH END"
357 INPUT"  EC=";EC
358 PRINT"●●●●●●● WAIT!!●●●●●●●●●●
●●●●"
360 FOR I=1TO2
365 DK(I)=DO(I)+2*AD+2*MN*XN(3-I)
370 O1=2*LN-DO(3-I)+2*AD-2*MN*XN(3-I)
375 IF DK(I)=>O1 THEN DK(I)=O1
380 O2=DG(I)/DK(I):TW(I)=ATN(SQR(1-O2*O2
)/O2)
385 FE(I)=DG(I)/2*(TAN(TW(I))-TAN(AB))
390 NEXTI
395 FB=FE(1)+FE(2)
400 EE=FB/ES
405 FOR I=1TO2
410 SK(I)=DK(I)*(SO(I)/DO(I)-TAN(TW(I))+
TW(I)+TAN(AS)-AS)
415 O1=(DG(I)/2/COS(AB))^2+FE(3-I)*FE(3-
I)
420 DT(I)=2*SQR(O1-FE(3-I)*DG(I)*TAN(AB)
)
425 NEXTI
430 GOSUB 4700
450 COLOR0:CLS:LOCATE0,3
452 PRINT"COMPUTER WILL SIMULATE GEAR CU
T--TING PROCEDURE OF GEAR1,FIRST."
453 PRINT
454 PRINT"AFTER YOU HEAR A MELODY,":PRIN
T"HIT ANY KEY TO SEE ABOUT GEAR2 ."
456 PRINT:PRINT TAB(2);:COLOR1:PRINT"HIT
 ANY KEY ";:COLOR0:PRINT
458 IF INKEY$=""GOTO458
460 IS=1:SCREEN0,0,5:GOSUB21000:GOSUB211
00:GOSUB1000
465 IF INKEY$=""GOTO465
470 CLS:IS=2:GOSUB21000:GOSUB21200:GOSUB
1000
475 IF INKEY$=""GOTO475
500 END
999 REM******************
1000 REM****************
1001 LINE(85,0)-(85,191),PSET,1:LINE(0,9
6)-(255,96),PSET,1
1002 RR=DO(IS)/2:GOSUB20000
1004 RR=DK(IS)/2:GOSUB20000
1006 GOSUB 20200
1010 FOR J3=30 TO -40STEP-1
1012 TC=ABS(PAI(J3/180))
1014 TV=TAN(TC)-TC
1016 XC=SQR(TAN(TC)*TAN(TC)+1)*DO(IS)/2
1018 YC=COS(TV)*XC-DO(IS)/2
1019 IF J3<0 GOTO1024
1020 XC=-SIN(TV)*XC:TC=TC+TV
1022 GOTO1030
1024 XC=SIN(TV)*XC:TC=-TC-TV
1030 GOSUB20300
1040 FOR J4=1 TO 14
1050 J5=J4+1
1060 LINE(XQ(J4),YQ(J4))-(XQ(J5),YQ(J5))
,PSET,1
1070 NEXT J4
1080 GOSUB20500:NEXT J3
1090 GOSUB20600
1100 RETURN
4000 REM OUTPUT THE BASIC RESULT4000
4500 REM***SOLUTION OF GEAR MESH EQUATIO
N****
4505 AL=PAI(1/9)
4510 FF=2*TAN(AN)*(IX/IZ)+TAN(AS)-AS
4515 AL=AL-(TAN(AL)-AL-FF)/TAN(AL)/TAN(A
L)
4520 IF ABS(TAN(AL)-AL-FF)>1E-07 THEN GO
TO4515
4530 RETURN
```

응용

```
4700 REM OUTPUT OF DK(I),FE(I),FB,EE,SK(
I),DT(I)****
4705 COLOR1:CLS:PRINT" [ OUTPUT 3 ]":GOS
UB20600
4715 PRINT"1)OUTER DIA.OF EACH GEAR"
4716 PRINT"  DK1="DK(1)" DK2="DK(2)
4720 PRINT"2)TOOTH THICKNESS AT OUTER DI
A."
4721 PRINT"  SK1="SK(1)" SK2="SK(2)
4730 PRINT"3)TRUE INV. DIA OF EACH GEAR"
4731 PRINT"  DT1="DT(1)" DT2="DT(2)
4740 PRINT"4)MESHING LENGTH"
4741 PRINT"  ";FB
4745 PRINT"  ("FE(1)"+"FE(2)")"
4750 PRINT"5)MESHING EFFICIENCY"
4751 PRINT"  ";EE:PRINT
4760 COLOR0:PRINT"HIT ANY KEY TO GO TO N
EXT STEP";:COLOR1:PRINT
4770 IF INKEY$=""GOTO4770
4790 COLOR0:RETURN
5100 REM MAX MIN BACK LASH INPUT
5102 GOSUB12000:COLOR1:PRINT" [INPUT STE
P 4]";:COLOR0:PRINT
5105 INPUT"  MIN. BACKLASH=";BN
5110 INPUT"  MAX. BACKLASH=";BX
5112 BM=(BX+BN)/2
5115 RETURN
5200 REM CENTER DIST. MAX. MIN INPUT
5202 GOSUB12000:COLOR1:PRINT" [INPUT STE
P 5]";:COLOR0:PRINT
5205 INPUT"  MIN. CENTER DIST.=";LN
5210 INPUT"  MAX. CENTER DIST.=";LX
5212 LM=(LN+LX)/2
5215 RETURN
5300 REM INPUT OF MAX.MIN.CHORDAL THICKN
ESS
5302 GOSUB12000:COLOR1:PRINT" [INPUT STE
P 6]";:COLOR0:PRINT
5310 PRINT"  MIN. CHDAL THICKS OF GEAR1"
:INPUT"  ";CN(1)
5312 PRINT"  MAX. CHDAL TICKNS OF GEAR1"
:INPUT"  ";CX(1)
5314 PRINT"  MIN. CHDAL TICKNS OF GEAR2"
:INPUT"  ";CN(2)
5315 PRINT"  MAX. CHDAL TICKNS OF GEAR2"
:INPUT"  ";CX(2)
5318 FOR I3=1TO2
5320 ZD=INT((CT(I3)-(CN(I3)+CX(I3))/2)/E
N+.5)
5325 NT(I3)=NT(I3)-ZD
5330 CT(I3)=CT(I3)-ZD*EN
5340 CM(I3)=(CN(I3)+CX(I3))/2
5350 NEXT I3
5355 RETURN
5400 REM  BL. TOLERANCE CALC.**********
5402 BM=C1*(LM-LT)-(CM(1)+CM(2)-CT(1)-CT
(2))
5405 O1=C1*(LX-LN)/2:O2=(CX(1)-CN(1))/2:
O3=(CX(2)-CN(2))/2
5407 BN=BM-(O1+O2+O3):BX=BM+(O1+O2+O3)
5410 RETURN
5500 REM CENTER DIST. TOL CALC.**
5505 LM=(BM+CM(1)+CM(2)-CT(1)-CT(2))/C1+
LT
5510 O1=(BX-BN)/2:O2=(CX(1)-CN(1))/2:O3=
(CX(2)-CN(2))/2
5512 IFO1-O2-O3<0 THEN IM=1:GOTO5540
5515 LN=LM-((O1-O2-O3)/C1):LX=LM+((O1-O2
-O3)/C1)
5540 RETURN
5600 REM***********************
5605 O1=C1*(LM-LT)+CT(1)+CT(2)-BM
5610 CM(1)=(O1+CT(1)-CT(2))/2
5615 CM(2)=(O1+CT(2)-CT(1))/2
5620 O1=(BX-BN)/2:O2=C1*(LX-LN)/2
5622 IF O1-O2<0 THEN IM=1:GOTO5640
5623 FOR I3=1 TO2
5625 CN(I3)=CM(I3)-(O1-O2)/2
5627 CX(I3)=CM(I3)+(O1-O2)/2
5628 NEXT I3
5640 RETURN
6100 REM CALCULATION OF MS,PS,ES,EN,AS,B
G********************
6160 AN=PAI(AN/180):BO=PAI(BO/180)
6165 MS=MN/COS(BO):PS=PAI(MS):EN=PAI(MN*
COS(AN)):AS=ATN(TAN(AN)/COS(BO))
6170 ES=PS*COS(AS):BG=SIN(BO)*COS(AN)
6175 BG=ATN(BG/SQR(-BG*BG+1))
6178 RETURN
6200 REM****************************
6202 COLOR1:CLS
6204 PRINT TAB(6)"[ OUTPUT 1 ]":GOSUB206
00
6206 PRINT:PRINT"1)MODULE NORMAL TO AXIS
":PRINT"  Ms="MS
6208 PRINT"2)PRESSURE ANGLE NORMAL TO AX
IS":PRINT"  As="AS*180/PAI(1)
6210 PRINT"3)CIRCULAR PITCH NORMAL TO AX
IS":PRINT"  Ps="PS
6212 PRINT"4)NORMAL PITCH NORMAL TO AXIS
":PRINT"  Es="ES
6214 PRINT"5)NORMAL PITCH NORMAL TO TOOT
H":PRINT"  En="EN
6216 PRINT TAB(2);:COLOR0:PRINT"HIT ANY
KEY TO SEE MORE";:COLOR1:PRINT
6218 IF INKEY$=""GOTO6218
6226 PRINT"6)TWIST ANGLE AT B.C.D":PRINT
"  Bg="BG*180/PAI(1)
6228 PRINT"7)P.C.D(PITCH CIRCLE DIA)":PR
INT"  DO1="DO(1)" DO2="DO(2)
6230 PRINT"8)B.C.D(BASE CIRCLE DIA)":PRI
NT"  Dg1="DG(1)" Dg2="DG(2)
6232 IF BO=0GOTO6236
6234 PRINT"9)LEAD":PRINT"  LD1="LD(1)" L
D2="LD(2):GOTO6242
6236 PRINT"9)LEAD":PRINT"  **INFINITE**"
6242 PRINT"10)TOOTH THICKNESS AT P.C.D":
PRINT" 'SO1="SO(1)" SO2="SO(2)
6244 PRINT"11)TOOTH THICKNESS AT B.C.D":
PRINT"  Sg1="SG(1)" Sg2="SG(2)
6246 PRINT TAB(2);:COLOR0:PRINT"HIT ANY
KEY TO SEE MORE";:COLOR1:PRINT:PRINT:PRI
NT
6248 IF INKEY$=""GOTO6248
6250 PRINT"12)CHORDAL THICKNESS OVER SEV
ER-   -AL TEETH":PRINT"  CT(1)="CT(1);TA
B(19);"/"NT(1)"TEETH"
6252 PRINT"  CT(2)="CT(2);TAB(19);"/"NT(
2)"TEETH"
6254 PRINT"13)MESHING PRESSURE ANGLE":PR
INT"  Ab="AB*180/PAI(1)
6256 PRINT"14)CENTER DISTANCE (BACKLASH
```

```
ZE-    -RO CONDITION)":PRINT"  LT="LT
6258 COLOR0:PRINT"HIT ANY KEY TO GO TO N
EXT STEP";:COLOR1:PRINT:PRINT:PRINT:PRIN
T:PRINT
6260 IF INKEY$=""GOTO6260
6270 RETURN
6300 REM MS,BO
6380 FORI3=1TO2
6382 DO(I3)=MS*Z(I3):DG(I3)=DO(I3)*COS(A
S)
6384 IF BO=0 THEN GOTO 6390
6386 LD(I3)=PAI(1)*DO(I3)/TAN(BO)
6390 NEXTI3
6392 RETURN
6400 REM***************
6420 FOR I3=1TO2
6422 Q(I3)=MN*XN(I3):SO(I3)=.5*PS+2*Q(I3
)*TAN(AS):WO(I3)=PS-SO(I3)
6424 SG(I3)=SIN(AS)*(Z(I3)+2*COS(BO)*XN(
I3))+COS(AS)*(PAI(1/2)-Z(I3)*AS)
6426 SG(I3)=SG(I3)*MS
6428 WG(I3)=ES-SG(I3)
6430 XS(I3)=XN(I3)*COS(BO)
6435 NEXT I3
6438 RETURN
6700 REM**********************
6710 FOR I3=1TO2:NT(I3)=INT((AS+TAN(AS)*
TAN(BG)*TAN(BG))*Z(I3)/PAI(1)):NEXTI3
6800 REM*********************
6805 FOR I3=1TO2
6810 CT(I3)=COS(AN)*(Z(I3)*(TAN(AS)-AS)+
PAI(1)*(NT(I3)-.5))+2*XN(I3)*SIN(AN)
6815 CT(I3)=CT(I3)*MN
6820 NEXT I3
6830 RETURN
6900 REM*******************
6905 X1=1-Z(1)*(1-COS(AS)*COS(AS))/2/COS
(BO)
6910 X2=1-Z(2)*(1-COS(AS)*COS(AS))/2/COS
(BO)
6920 RETURN
7000 REM*********************
7005 AB=COS(AS)*MS*IZ/2/LT
7010 AB=ATN(SQR(1-AB*AB)/AB)
7015 IX=IZ*(TAN(AB)+AS-TAN(AS)-AB)/2/TAN
(AN)
7020 RETURN
8700 REM****************
8701 COLOR0:C1=2*COS(BG)*SIN(AB)
8705 CLS:COLOR1:PRINT"[ QUESTION2 ]";:CO
LOR0:PRINT
8710 PRINT" WHICH IS THE QUANTITY YOU WA
NT TO KNOW ,AMONG THE THREE ITEMS FOLLOW
ING?"
8720 PRINT" (YOU CAN SELECT ONLY ONE!)":
PRINT
8725 PRINT"(A) MAX. BACKLASH"
8730 PRINT"     MIN. BACKLASH"
8735 PRINT"(B) MAX. CENTER DIST."
8740 PRINT"     MIN. CENTER DIST."
8745 PRINT"(C) MAX. CHORDAL THICKNESS"
8750 PRINT"     MIN. CHORDAL THICKNESS"
8752 PRINT"     (FOR EACH GEAR1 & GEAR2)"
8753 COLOR1
8755 PRINT TAB(3);"TYPE A,B,OR C(ONLY ON
E!)";:COLOR0:PRINT CHR$(22)
8760 AA$=INKEY$:IF AA$=""GOTO8760
8765 IF(AA$="A")OR(AA$="B")OR(AA$="C")TH
EN GOTO8780
8770 PRINT"TYPE AGAIN!":GOTO8760
8780 FOR I3=1 TO 8:PRINT CHR$(13):NEXT I
3
8782 LOCATE0,0
8784 RETURN
8800 REM*******************
8802 COLOR1:CLS:PRINT" [ OUTPUT 2 ] ":GO
SUB20600
8804 PRINT:PRINT"1)CENTER DISTANCE":PRIN
T"   ";LN;"~";LX
8806 PRINT"2)CHORDAL TOOTH THICKNESS"
8808 PRINT"  GEAR1:";:PRINT USING"##.###
";CN(1);:PRINT"~";:PRINT USING"##.###";C
X(1)
8810 PRINT"           ("NT(1)"TEETH)"
8812 PRINT"  GEAR2:";:PRINT USING"##.###
";CN(2);:PRINT"~";:PRINT USING"##.###";C
X(2)
8814 PRINT"           ("NT(2)"TEETH)"
8816 PRINT"3)BACKLASH"
8818 PRINT"  ";BN;"~"BX
8820 COLOR0:PRINT"HIT ANY KEY TO GO TO N
EXT STEP";:COLOR1:PRINT
8830 IF INKEY$=""GOTO8830
8840 RETURN
10000 REM***************
10002 GOSUB12000
10003 COLOR1:PRINT"[ INPUT STEP2 ]";:COL
OR0:PRINT:PRINT
10005 PRINT"  INPUT THE design center di
st-    -ance"
10010 PRINT"  (OR  THE mean center dista
nce  IN YOUR PROBLEM)"
10015 INPUT"   LT=";LT
10160 GOSUB 7000
10162 IX=INT(IX*100)/100
10163 GOSUB 13000
10165 PRINT"| THEN,THE SUM OF COEFF. OF
P-|  | -ROFILE SHIFT,"TAB(30);"|"
10170 PRINT"| 'Xn1+Xn2' MUST BE ";IX;TA
B(30)"|"
10175 GOSUB13200
10180 GOTO190
12000 REM*********************
12005 PRINT"―――――――――――――――――――――――――
―――――――――――"
12010 RETURN
13000 REM*********************
13005 PRINT"┌――――MEMO―――――――――――――――――
―――――――――┐"
13010 RETURN
13100 REM*********************
13105 PRINT"|";ME$;TAB(30)"|"
13110 RETURN
13200 REM *******************
13205 PRINT"└――――――――――――――――――――――――
――――――――┘"
13210 RETURN
13500 PRINT"    (";:COLOR1:PRINT"Y";:COLO
R0:PRINT": YES,     ";:COLOR1:PRINT"N";:C
OLOR0:PRINT": NO  )"
13505 RETURN
```

```
20000 REM DRAW DO,DK********
20010 FOR XD=0 TO 255
20020 XX=(XD-85)*MN/64
20025 GOSUB 20100
20030 YD=INT(YY*64/MN+.5)+96
20035 PSET(XD,YD,1)
20040 NEXT XD
20050 RETURN
20100 REM*****************
20105 YY=DO(IS)/2-SQR(RR*RR-XX*XX)
20110 RETURN
20200 REM****************
20202 AH=PAI(.5)-AS:RR=EC*TAN(PAI(.25)+A
S/2)/COS(AS)
20204 O1=MN*TAN(AS):O2=Q(IS)*TAN(AS):O3=
(DK(IS)-DO(IS))/2
20206 XP(1)=-PS/2+O2-O1:YP(1)=MN+Q(IS)
20208 XP(2)=XP(1)+2*O1:YP(2)=-MN+Q(IS)
20210 XP(9)=-O1+O2:YP(9)=-MN+Q(IS)
20212 XP(10)=TAN(AS)*O3:YP(10)=O3
20214 XP(11)=PS/2+2*O2-XP(10):YP(11)=O3
20216 XP(12)=PS/2+2*O2-XP(9):YP(12)=YP(9
)
20218 FOR I3=2 TO 0 STEP-1
20220 I4=3-I3
20222 XR(I4)=RR*(SIN(AH)-SIN(I3*AH/3))
20224 YR(I4)=EC-RR*(1-COS(I3*AH/3))
20226 NEXT I3
20228 I3=2:I2=1:GOSUB20250
20230 I3=9:I2=-1:GOSUB20250
20232 I3=12:I2=1:GOSUB20250
20240 RETURN
20250 REM********************
20251 I4=I3
20252 FOR I5=1 TO 3
20254 I4=I4+I2
20256 XP(I4)=XP(I3)+I2*XR(I5)
20258 YP(I4)=YP(I3)-YR(I5)
20260 NEXT I5
20290 RETURN
20300 REM****************
20302 FOR I5=1 TO 15
20304 O1=XP(I5)*COS(TC)-YP(I5)*SIN(TC)+X
C
20306 O2=XP(I5)*SIN(TC)+YP(I5)*COS(TC)+Y
C
20308 XQ(I5)=INT(O1*64/MN+.5)+85
20309 YQ(I5)=96-INT(O2*64/MN+.5)
20310 NEXT I5
20320 RETURN
20500 REM SOUND SHORT-HIGH
20502 SOUND7,&H3F:PLAY2500:PLAY"V15O8C:V
15O8E:V15O8G"
20504 PLAY"V0:V0:V0":RETURN
20600 REM SOUND LONG-LOW
20602 SOUND7,&H3F:PLAY500:PLAY"V15O3BAGF
EDC:V15O3BAGFEDC:V15O3BAGFEDC"
20604 PLAY"V0:V0:V0":RETURN
20700 REM SOUND LONG-HIGH
20702 SOUND7,&H3F:PLAY200:PLAY"V15O8C:V1
5O8E:V15O8G"
20704 PLAY"V0:V0:V0":RETURN
21000 REM***************
21002 LINE(108,118)-(105,118),PSET,1
21003 LINE(105,118)-(102,121),PSET,1
21004 LINE(102,121)-(105,124),PSET,1
21005 LINE(105,124)-(107,124),PSET,1
21006 LINE(107,121)-(107,125),PSET,1
21007 LINE(105,121)-(109,121),PSET,1
21010 RETURN
21100 REM*********
21102 LINE(115,118)-(115,125),PSET,1
21103 LINE(115,118)-(113,120),PSET,1
21104 RETURN
21200 REM*********
21202 LINE(112,118)-(118,118),PSET,1
21203 LINE(118,118)-(118,121),PSET,1
21204 LINE(118,121)-(112,121),PSET,1
21205 LINE(112,121)-(112,125),PSET,1
21206 LINE(112,125)-(118,125),PSET,1
21208 RETURN
```

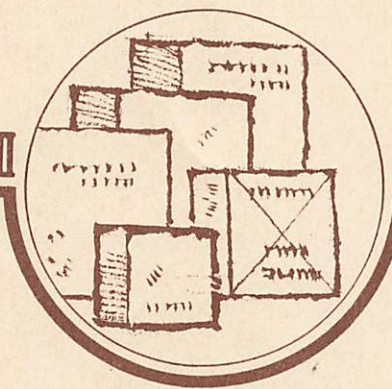
스포트라이트 Ⅱ,Ⅲ

캘린더

●프로그램 설명

이 프로그램은 찾아보고 싶은 년도의 달에 대한 달력을 작성하는 프로그램이다. 해당 년도를 입력시키고 RETURN 키이를 누르고, 해당 월을 입력시키고

RETURN 키이를 누르면 프로그램이 실행된다.

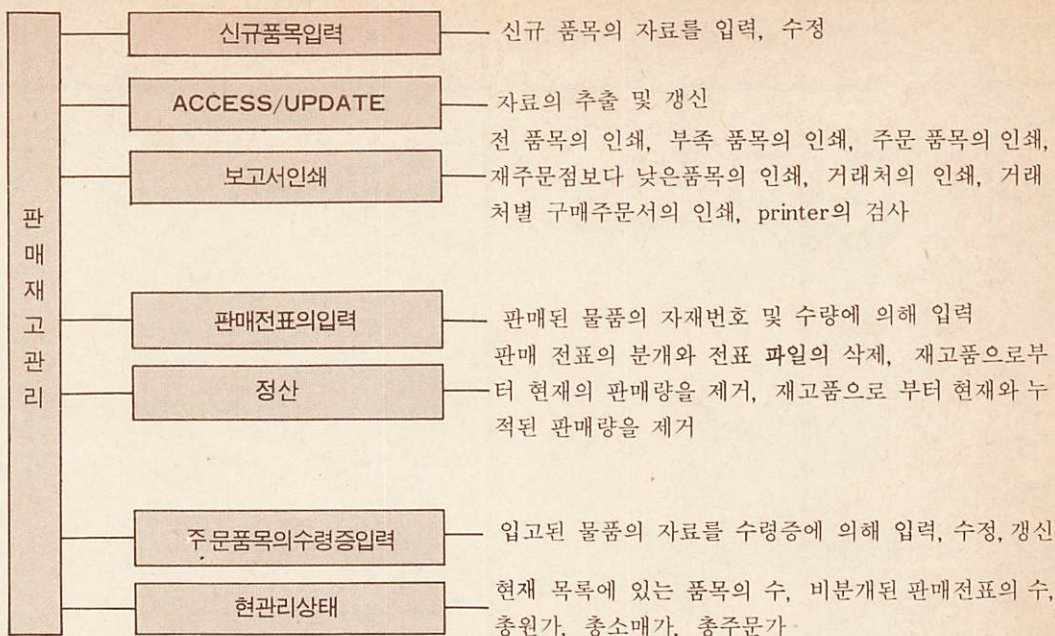
```
10 REM
100 INPUT"찾아보고 싶은 년도 를 쓰시요";Y0
110 INPUT"                    월 을 쓰시요";M0
120 IF Y0>152 AND Y0<4000 THEN 160
130 IF M0>0 AND M0<13 THEN 160
140 PRINT"잘못 쓰셨읍니다"
150 GOTO 100
160 N=Y0 : M=M0
170 GOSUB 1000 : W1=YB
180 N=Y0 : M=M0+1
190 GOSUB 1000 : W2=YB
200 W=W2-W1
210 IF W2>=W1 THEN L=28+W
220 IF W2<W1 THEN L=35+W
230 GOSUB 3000
240 GOSUB 2000
250 TB=4
260 IF W1=0 THEN310
270 FOR I=1 TO W1
280 PRINTTAB(TB);"    ";
290 TB=TB+4
300 NEXT I
310 FOR I=1 TO L
320 A=LEN(STR$(I))
330 PRINTTAB(TB+4-A);I;
340 TB=TB+4
350 IF TB<32 THEN 380
360 PRINT
370 TB=4
380 NEXT I
390 PRINT
400 GOSUB 3000
410 PRINT
420 GOTO 100
1000 REM
1010 IF M>2 THEN 1040
1020 M=M+12
1030 N=N-1
1040 C=INT(N/100)
1050 Y=N-100*C
1060 T=INT(26*(M+1)/10)
1070 W=INT(C/4)-2*C+Y+INT(Y/4)+T
1080 YB=W-INT(W/7)*7
1090 RETURN
2000 REM
2020 PRINT
2030 PRINTTAB(5);Y0;"-";M0
2050 PRINTTAB(5);
2060 PRINT"SUN MON TUE WED THU FRI SAT"
2070 PRINT
2080 RETURN
3000 REM
3010 FOR I=1 TO 38
3020 PRINT"=";
3030 NEXT I
3040 PRINT
3050 RETURN
```


스포트라이트 III · III PLUS

판매재고관리

•프로그램 설명

이 프로그램은 1,000개 이하의 품목을 갖는 사업체에 적용할 수 있는 프로그램으로서 품목을 입력시킨 후에 정확한 상품의 일일판매가격, 실질적으로 판매한 개개의 품목, 수량 및 특정한 거래처로부터 주문한 품목등에 대한 다음과 같은 주요 보고서를 얻을 수 있다.

- 완전한 재고목록
- 주문 품목
- 재 주문 품목
- 거래처별 구매 주문
- 부족 자재 품목
- 거래처별 품목 목록
- 자재 번호에 의한 품목 목록

```
10 CLEAR12000:DEFINTA-Z:DIMIS$(1000),V(1000)
20 OPEN"I",1,"TRANSFER"
30 LINEINPUT#1,PI$:LINEINPUT#1,PS$
40 CLOSE1
50 OPEN"I",1,PI$:OPEN"R",2,PS$
60 INPUT#1,TN,HN,F
70 N=TN-1
80 FORX=1TON:INPUT#1,V(X):NEXT:CLOSE1
90 FORJ=1TON
100 GOSUB200
110 NEXT:CLOSE2
120 CLS:PRINT@468,"분류가 진행중!"
130 GOSUB240
140 CLS:PRINT@468,"분류를 끝내고 화일을 기억시키는 중"
150 OPEN"O",1,PI$
160 PRINT#1,TN;HN;F
170 FORX=1TON:PRINT#1,V(X):NEXT:CLOSE1
180 CLS:PRINT@468,"모든 동작 완료"
190 PRINT@596,"메인메뉴로 돌아가고 있음":CLEAR50:RUN"ICS1"
200 JR=INT((J-1)/25)+1:JD=J-25*INT((J-1)/25)-1
210 FIELD2,JD*10ASD$,10ASN$
220 GET2,JR:IS$(J)=N$
230 RETURN
240 M=N
250 M=INT(M/2)
260 IFM=0THENRETURN
270 K=N-M:J=1
280 I=J
290 L=I+M
300 IFIS$(ABS(V(I)))>IS$(ABS(V(L)))THEN330
310 J=J+1:IFJ>KTHEN250
320 GOTO280
330 T=V(I):V(I)=V(L):V(L)=T:I=I-M
340 IFI<1THEN310
350 GOTO290
```

```
10 REM 09/17/81
20 REM ** TRS-80 INVENTORY CONTROL SYSTEM **
30 REM COPYRIGHT 1978,1981 BY TANDY CORP.
40 POKE16419,32:POKE16424,67:POKE16425,1:CLEAR500:W$="":ONERRORGOTO90:OPEN"I",1,"TRANSFER"
50 LINEINPUT#1,PI$:LINEINPUT#1,PS$:LINEINPUT#1,PD$
60 LINEINPUT#1,PT$:LINEINPUT#1,PR$
70 CLOSE1:KILL"TRANSFER"
80 CLS:GOSUB250:GOTO200
90 IFERR/2+1=54THENRESUME110
100 ONERRORGOTO0
110 CLS:IFVAL(TIME$)<1THEN140ELSEPRINT@450,"입력한날짜는";LEFT$(TIME$,8);"입니다.맞습니까?<예(O),아니오(X)> ==>";
130 FL=1:GOSUB370:IFIN$="O"THEN170ELSEIFIN$<>"X"THEN110
140 PRINT@580,"원하는 날짜를 입력하시오 (년/월/일):";
150 FL=8:GOSUB370:DT$=IN$
160 M3=(PEEK(293)=73)*470:POKE16454-M3,VAL(DT$):POKE16452-M3,VAL(MID$(DT$,7)):POKE16453-M3,VAL(MID$(DT$,4)):GOTO110
170 CLS:GOSUB250:PRINT@472,"암호를 입력하시오==>";
175 P$="":FORX=1TO8
180 PE$=INKEY$:IFPE$=""THEN180ELSEIF(PE$<"0"ORPE$>"z")OR(P$>"9"ANDP$<"A")THEN187
185 P$=P$+PE$:PRINT"*";:NEXT:GOTO190
187 IFASC(PE$)=13THEN190ELSE180
190 IFP$=""THENP$="PASSWORD"
193 P$=" "+P$+":":PI$="INDEXFIL"+P$+"1":PD$="DATAFILE"+P$+"1":PT$="INFOFILE"+P$+"1":PS$="STOCKNUM"+P$+"1":PR$="SALEDATA"+P$+"0":PRINT@47
```

```
2090 GOSUB2350:HT=HI:HC#=0
2100 FORH=1TOHI
2110 GOSUB2360:GOSUB2400:GOSUB2410:IS$=HA$
2120 GOSUB2420:IFK=0THENGOSUB2200:GOTO2170
2130 GOSUB2540:GOSUB2610
2140 P1=P1+HB:P2=P2+HB:HC#=HC#+HB*IC
2150 IQ%=IQ%-HB:TC#=TC#-HB*IC:TP#=TP#-HB*IP:IFIQ%<0THENGOSUB2220
2160 GOSUB2560:HT=HT-1:PRINT@596,"잔여 전표 :";HT
2170 NEXT:GOSUB2230
2180 HI=0:HN=1:CLOSE1:OPEN"O",1,PR$:CLOSE1:GOTO2000
2190 GOSUB2960:LPRINTCHR$(142)TAB(30)"분계된 판매전표 보고서":LPRINTCHR$(15):LPRINTLF$:RETURN
2200 LPRINT"E R R O R :물품번호#";HA$;"는 재고목록에 없으므로 분계되지 않읍니다.":LPRINTLF$
2210 RETURN
2220 LPRINT"N O T E :물품번호#";HA$:"는";IQ%;T"의 수량을 갖고 있읍니다.":LPRINTLF$:RETURN
2230 LPRINT"분계된 품목의 수:";HI-HT
2240 LPRINT"판매상품의 총원가:";USINGL6$;HC#
2250 GOSUB3240:RETURN
2260 CLS:PRINT@463,"금일 판매량의 삭제"
2270 GOSUB2300:GOTO2000
2280 CLS:PRINT@460,"금일 판매량의 삭제와 현재까지의 판매량  삭제"
2290 GOSUB2300:GOTO2000
2300 FORJ=1TOTN-1
2310 GOSUB2540:GOSUB2610
2320 IFHO$="3"THENP2=0
2330 P1=0
2340 GOSUB2560:NEXT:RETURN
2350 OPEN"R",1,PR$:RETURN
2360 HR=INT((H-1)/20)+1:HD=H-20*INT((H-1)/20)-1
2370 FIELD1,HD*12ASD$,10ASH1$,2ASH2$:RETURN
2380 LSETH1$=HA$:RSETH2$=MKI$(HB)
2390 PUT1,HR:RETURN
2400 GET1,HR:RETURN
2410 HA$=H1$:HB=CVI(H2$):RETURN
2420 NL=0:NH=TN
2430 K=INT((NH-NL)/2):IFK=0THENRETURNELSEN=K+NL
2435 IFN=NHTHENNH=INT((NH-NL)/2)+NL:GOTO2430ELSEIFV(N)<0THENN=N+1:GOTO2435
2440 J=ABS(V(N)):GOSUB2630:IFIS$+STRING$(10-LEN(IS$)," ")=N$THENIS$=N$:GOTO2470
2450 IFIS$+STRING$(10-LEN(IS$)," ")<N$THENNH=N:GOTO2430
2460 NL=N:GOTO2430
2470 IFSGN(V(N))=-1THENK=0:RETURNELSERETURN
2480 PRINTTAB(7)"@를 누르면 프로그램의 기능상태로 돌아갑니다==>";
2490 FL=1:GOSUB370:IFCF=1THENRETURNELSEPRINTCHR$(8);:GOTO2490
2500 FORT=1TO2500:NEXT:RETURN
2510 PRINT@256,"0 - 물품번호#=====>"
2511 PRINT"1 - 물품명세 =======>"
2512 PRINT"2 - 수량 ===========>"
2513 PRINT"3 - 원가 ===========>"
2514 PRINT"4 - 판매가 =========>"
2515 PRINT"5 - 보관장소 =======>"
2516 PRINT"6 - 재주문/수량 ====>"
2517 PRINT"7 - 주문량 =========>"
2518 PRINT"8 - 최종주문일짜 ===>"
2519 PRINT"9 - 공급처 =========>";CHR$(31);
2520 RETURN
2530 OPEN"R",2,PD$:OPEN"R",3,PS$:IFLOF(2)<250THENFIELD2,255ASER$:GET2,LOF(2)+1:FORX=LOF(2)+1TO250:PUT2,X:NEXT
2535 IFLOF(3)<40THENFIELD3,255ASEX$:GET3,LOF(3)+1:FORX=LOF(3)+1TO40:PUT3,X:NEXT:RETURNELSERETURN
2540 JR=INT((J-1)/2)+1:JD=J-2*INT((J-1)/2)-1
2550 FIELD2,JD*126ASD$,18ASFD$,2ASFQ$,8ASFC$,8ASFP$,18ASFL$,2ASFR$,2ASFA$,2ASFO$,8ASFM$,18ASFV$,2ASP1$,2ASP2$:GE
2560 LSETFD$=ID$:RSETFQ$=MKI$(IQ%):RSETFC$=MKD$(IC)
```

```
830 GOSUB2780:PRINT"물품의 번호를 입력하시오==>";
840 FL=10:GOSUB370:IFCF=0THENIS$=IN$ELSERETURN
860 GOSUB2420:IFK=0THENPRINT@AB,"목록에없는품목입니다";:GOSUB2500:GOSUB2510:GOTO830
870 GOSUB2760
880 GOSUB2780:PRINT" (U)수정,(S)검색,(N)최종품목,(P)최초품목,(A)조정,(D)삭제,(@)프로그램의기능 표시===>";
890 FL=1:GOSUB370:IFCF=1THENRETURNELSEO$=IN$:ONINSTR(" DSUAPN",O$)GOTO900,1210,820,970,1240,940,950
900 PRINTCHR$(8);:GOTO890
940 IFN=1THEN900ELSEN=N-1:J=V(N):IFSGN(J)=-1THEN940ELSE960
950 IFN+1=TNTHEN900ELSEN=N+1:J=V(N):IFSGN(J)=-1THEN950
960 GOSUB2630:GOSUB2670:GOSUB2760:GOTO880
970 GOSUB2780:PRINT"수정하고자 하는항을 선택하시오(다시시작하려면@를 누르시오==>";
980 FL=-1:GOSUB370:IFCF=0THENU=VAL(IN$):IFU<1THENPRINTCHR$(8);:GOTO980
990 IFCF>0THEN880ELSEGOSUB2780:ONUGOTO1010,1040,1060,1080,1100,1120,1140,1160,1180
1010 GOSUB2780:PRINT"1 - 물품명세 :";
1020 FL=25:GOSUB370:IFCF=0THENID$=IN$:GOTO1200ELSE990
1040 GOSUB2780:PRINT"2 - 수 량 :";:FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENGOSUB1280:IQ%=VAL(IN$):GOSUB1290:GOTO1200ELSE990
1060 GOSUB2780:PRINT"3 - 원 가 :";:FL=-7:GOSUB370:GOSUB3750:IFCF=0THENGOSUB1280:IC=VAL(IN$):GOSUB1290:PRINTCHR$(30);:GOTO1200ELSEONCFGOTO9
90,1060
1080 GOSUB2780:PRINT"4 - 공 급 가:";:FL=-7:GOSUB370:GOSUB3750:IFCF=0THENGOSUB1280:IP=VAL(IN$):GOSUB1290:PRINTCHR$(30);:GOTO1200ELSEONCFGOTO
990,1080
1100 GOSUB2780:PRINT"5 - 보관장소  :";:FL=25:GOSUB370:IFCF=0THENIL$=IN$:GOTO1200ELSE990
1120 GOSUB2780:PRINT"6 - 재 주문/ 수량:";:FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENIR%=VAL(IN$)ELSE990
1130 PRINT" / ";:FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENIN%=VAL(IN$):GOTO1200ELSE990
1140 GOSUB2780:PRINT"7 - 주문량 :";:FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENGOSUB1280:IO%=VAL(IN$):GOSUB1290:GOTO1200ELSE990
1160 GOSUB2780:PRINT"8 - 최종주문날짜:";:FL=8:GOSUB370:IFCF=0THENIM$=IN$:GOTO1200ELSE990
1180 GOSUB2780:PRINT"9 -공급처:";:FL=25:GOSUB370:IFCF=0THENIV$=IN$:GOTO1200ELSE990
1200 GOSUB2560:GOSUB2510:GOSUB2860:GOTO880
1210 V(N)=-J:TI=TI-1:GOSUB1280:F=F+1
1230 IFN+1=TNTHENPRINT@A0,CHR$(31);:GOSUB2510:GOTO830ELSEN=N+1:J=V(N):IFSGN(J)=1THENGOSUB2630:GOSUB2670:GOTO870ELSE1230
1240 GOSUB2780:PRINT"+또는-를누르고 수량에대한 데이타를 변경하시오==>";
1250 FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENCH$=IN$ELSE990
1260 IQ%=IQ%+VAL(CH$):TC#=TC#+IC*VAL(CH$):TP#=TP#+IP*VAL(CH$):GOTO1200
1280 TC#=TC#-IQ%*IC:TP#=TP#-IQ%*IP:TR#=TR#-IO%*IC:RETURN
1290 TC#=TC#+IQ%*IC:TP#=TP#+IQ%*IP:TR#=TR#+IO%*IC:RETURN
1300 CLS:PRINTTAB(10)"수령한 물품의 입력":PRINT:GOTO1330
1310 CLS:PRINTTAB(15)"주문중인 물품의 입력":PRINT
1330 PRINT@A0,CHR$(31);:GOSUB2510
1340 GOSUB2780:PRINT"물품의 고유번호를 입력하시오==>";
1350 FL=10:GOSUB370:IFCF=0THENIS$=IN$ELSERETURN
1360 GOSUB2420
1370 IFK=0THENPRINT@AB,"목록에없는품목입니다";:GOSUB2500:GOSUB2510:GOTO1340
1380 GOSUB2760
1390 IFS=8THEN1490
1400 GOSUB2780:PRINT"수령된 수량은 :";
1410 FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENGOSUB1280:IQ%=IQ%+VAL(IN$):IO%=IO%-VAL(IN$)ELSE1340
1420 GOSUB2780:PRINT"변경하고자 하는 원가는 : ";
1430 FL=-7:GOSUB370:IFCF<>0THEN1340ELSEIFIN$=""THEN1450ELSEGOSUB3750
1440 IFCF=0THENIC=VAL(IN$):PRINTCHR$(30);ELSE1420
1450 GOSUB2780:PRINT"변경하고자 하는 공급가는: ";
1460 FL=-7:GOSUB370:IFCF<>0THEN1340ELSEIFIN$=""THEN1480ELSEGOSUB3750
1470 IFCF=0THENIP=VAL(IN$):PRINTCHR$(30);ELSE1450
1480 GOSUB1290:GOSUB2560:GOSUB2510:GOSUB2860:GOTO1340
1490 GOSUB2780:PRINT"주문한 수량은 : ";
1500 FL=-4:GOSUB370:IFCF<>0THEN1340ELSEGOSUB1280:IFIN$=""THENIO%=IO%+IN%ELSEIO%=IO%+VAL(IN$)
1510 GOSUB2780:PRINT"주문한 날짜는 : ";
1520 FL=8:GOSUB370:IFIN$<>""THENIP$=IN$:IM$=IN$:GOTO1480ELSEIM$=IP$:GOTO1480
1530 CLS:PRINTTAB(15)"보고서및요약서를 인쇄하시오":PRINT
1540 PRINT"인쇄기능 :"
1541 PRINT"1 -완전한 재고목록의 인쇄"
```

```
1542 PRINT"2 -부족자재 물품의 인쇄"
1543 PRINT"3 -주문한 모든물품의 인쇄"
1544 PRINT"4 -재주문한 모든물품의 인쇄"
1545 PRINT"5 -공급자에 대한 인쇄"
1546 PRINT"6 -물품번호의 인쇄"
1547 PRINT"7 -공급자에 제안한 구매주문의 인쇄"
1548 PRINT"8 -프린터의 인쇄"
1549 PRINT"@ -프로그램의 기능을 화면에 표시"
1570 PRINT:PRINT"번호를 입력 하시오==> ";
1580 FL=-1:GOSUB370:IFCF=1THENRETURNELSEO$=IN$:IFO$<"1"ORO$>"8"THENPRINTCHR$(8);:GOTO1580
1590 GOSUB3730:IFXX=1THEN1530
1610 O=VAL(O$):IFO=8THENFORT=0TO130:LPRINT"*";:NEXT:LPRINT"*"::GOTO1530
1615 IFTN<2THENPRINT@128,CHR$(31):PRINT@463,"** 시스템에 판매재고관리가 없읍니다. **":FORX=1TO1000:NEXT:GOTO1530
1620 GOSUB2960:IFO<>7THENGOSUB2970
1630 GI=0:GC#=0:GP#=0:GR#=0:ONOGOSUB3250,3270,3290,3310,3340,3360,3430
1640 GOSUB3000:IFO<>7THENGOSUB2890ELSEGOSUB3780
1650 FORN=1TOTN-1:J=V(N):IFSGN(J)=-1THEN1680
1660 ONOGOSUB3260,3280,3300,3320,3350,3400,3450
1670 EN$=INKEY$:IFEN$="@"THENLPRINT" ":LPRINT"    * 종 료 *":POKE16425,1:GOTO1530
1680 NEXT:ONO-1GOTO1770,1760,1770,1730,1730,3830
1725 IFGI<>TIORGC#<>TC#ORGP#<>TP#ORGR#<>TR#THENTI=GI:TC#=GC#:TP#=GP#:TR#=GR#
1730 LPRINT" ":LPRINT"총 품목에 대한 목록:";TAB(27)GI
1740 IFCC=0THENLPRINT"총 원가:";TAB(25);:LPRINTUSINGL6$;GC#
1750 LPRINT"총 소매가:";TAB(25);:LPRINTUSINGL6$;GP#
1760 IFCC=0THENLPRINT" ":LPRINT"총 주문가:";TAB(25);:LPRINTUSINGL6$;GR#
1770 GOSUB3240:GOTO1530
1780 GOSUB2630:GOSUB2670:RETURN
1790 GOSUB2540:GOSUB2610:GC#=GC#+IQ%*IC:GP#=GP#+IQ%*IP:GR#=GR#+IO%*IC:GI=GI+1:RETURN
1800 CLS:PRINTTAB(20)"새로운 화일을 만듬"
1810 IFER=0THENPRINT@449,"시스템에 데이타가 있읍니다.만약 데이타를 지우려면<삭제 >를 누르고,프로그램의 기능을 보려면<@ >를 누르시오  ";ELSE1840
1820 FL=7:GOSUB370:IFCF=1THENRETURNELSEIFIN$<>"삭제"THEN1800
1840 PRINT@448,CHR$(31):CLOSE:TC#=0:TP#=0:TR#=0:TI=0:TN=1:HI=0:HN=1:F=0:ER=0:GOSUB2530
1850 PRINT@460,"새로운 데이타가 준비 되었읍니다."
1860 PRINT:PRINT:GOSUB2480:RETURN
1870 CLS:PRINTTAB(21)"판매전표의 입력"
1890 GOSUB2350:H=HN:HC=0
1900 IFHI=1000THENCLS:PRINT@448,"1000개 품목이 모두입력 되어있읍니다. 6번 기능을 이용하여 화일을 만들고 판매가를 분개하시오.":CLOSE1:GOSUB2500:RETURN
1910 GOSUB350
1920 PRINT@256,CHR$(31);
1930 IFHC<>0THENPRINT@295,"(최종입력 ";HA$;")";
1940 PRINT@256,"물품번호: ";
1950 FL=10:GOSUB370:IFCF=0THENHA$=IN$ELSECLOSE1:RETURN
1960 GOSUB360:PRINT@384,"판매량: ";
1970 FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENHB=VAL(IN$)ELSE1910
1980 GOSUB2360:GOSUB2400:GOSUB2380
1990 HI=HI+1:HN=HN+1:H=HN:HC=1:GOTO1900
2000 CLS:PRINTTAB(20)"분기말정산":PRINT
2020 PRINT@128," 분기말정산 기능:"
2021 PRINT"1 - 판매전표를 분개하고,전표화일을 삭제"
2022 PRINT"2 - 재고물품에서 오늘의 판매량을 삭제"
2023 PRINT"3 - 재고물품에서 오늘의 판매량과 현재까지의 판매량을 삭제"
2024 PRINT"@ - 프로그램의 기능으로 돌아감":PRINT
2030 PRINT"번호를 입력하시오==>";
2040 FL=-1:GOSUB370:IFCF=1THENRETURNELSEHO$=IN$:IFHO$<"1"ORHO$>"3"THENPRINTCHR$(8);:GOTO2040
2045 IFVAL(HO$)>1THENPRINT"확실합니까 < 예(O) ,아니오(X) >";:FL=1:GOSUB370:IFIN$<>"O"THEN2000
2050 ONVAL(HO$)GOTO2060,2260,2280
2060 GOSUB3730:IFXX=1THEN2000
2070 IFHI=0THENCLS:PRINT@460,"화일에 있는 판매전표가 분개되어있지 않읍니다.":GOSUB2500:GOTO2000ELSEGOSUB2190
2080 CLS:PRINT@468,"분개 작업중"
```

```
0,"초기치 설정";CHR$(31)
198 DEFDBL I,F
200 DEFINTA,C,H,J,K,L,M,N,P,T,V,W:DIMV(1000)
210 DEFFNGP(IC,IP)=(IP-IC)/IP*100
220 ONERRORGOTO3550:POKE16424,67:POKE16425,1:XX=1:LF$=CHR$(32):LL$=STRING$(132,"-")
230 READA0,A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8,A9,AA,AB,AC,L0$,L1$,L6$,L7$:RESTORE
240 GOSUB2680:IFER=1THENRESUME3050
245 PRINT@128,CHR$(31);:GOSUB2530:GOTO270
250 CLS:PRINTTAB(13)"스포트라이트II 판매재고관리 시스템":PRINT@117,LEFT$(TIME$,8);:PRINT:RETURN
260 GOSUB250:PRINTTAB(20)"시스템 상태보고서":PRINT:GOSUB3070:PRINT:GOSUB2480:RETURN
270 GOSUB250:PRINT"기능 :"
271 PRINT" 1 -- 새상품의 입력"
272 PRINT" 2 -- 자료 추출및수정"
273 PRINT" 3 -- 보고서및요약서의 인쇄"
274 PRINT" 4 -- 새로운화일의 작성"
275 PRINT" 5 -- 판매전표의 입력"
276 PRINT" 6 -- 분기말 정산"
277 PRINT" 7 -- 수령한물품의 입력"
278 PRINT" 8 -- 주문중인물품의 입력"
279 PRINT" 9 -- 입력된상황을 화면에표시"
280 PRINT" @ -- 프로그램의 종료"
290 PRINT:PRINT"번호를 입력 하시오==>";
300 FL=-1:GOSUB370:S=VAL(IN$):IFCF=1THEN330ELSEIFS<1THEN300
310 IF(ER=1ANDS<>4)THENGOSUB3060ELSEONSGOSUB560,800,1530,1800,1870,2000,1300,1310,260
320 IFFD=0THEN270ELSECLS:PRINT@464,"분류를 의해 데이타를 받고있음":CLOSE:GOSUB2750:GOSUB2720:GOTO3670
330 CLS:PRINT@472,"프로그램의 종료":CLOSE:IFER<>1THENGOSUB2750:GOSUB2720
340 POKE16419,176:PRINT:PRINT:CLEAR50:END
350 PRINT@128,CHR$(30);CHR$(29);"( @를 누르면 프로그램의 기능을 볼수 있읍니다.)";:RETURN
360 PRINT@128,CHR$(30);CHR$(29);"(다시입력 하기위해서는@를 누르시오)";:RETURN
370 IN$="":W$=INKEY$:CF=0:WL=0:WD=0
380 FORW=0TO1:PRINTCHR$(W+14);:FORWS=1TO25:W$=INKEY$:IFW$=""THENNEXTWS,W:GOTO380
390 PRINTCHR$(14);:IFW$="@"THENCF=1:W$=CHR$(13)ELSEIFW$>CHR$(31)THEN440
400 IFW$=CHR$(13)THENPRINTSTRING$(ABS(FL)-WL,32)CHR$(15);:W=1:WS=25:NEXTWS,W:RETURN
410 IFW$=CHR$(24)THENPRINTSTRING$(WL,24);:GOTO370
420 IFW$<>CHR$(8)ORWL=0THEN380ELSEPRINTCHR$(24);:IFPEEK(16418)=46THENWD=0
430 IN$=LEFT$(IN$,LEN(IN$)-1):WL=WL-1:POKE16418,136:GOTO380
440 IFABS(FL)=WLTHEN380ELSEIFFL>0THEN460
450 IFW$="."ANDWD=0THENWD=1ELSEIF(W$<>"+"ANDW$<>"-"ORWL>0)THENIFW$<"0"ORW$>"9"THEN380
460 PRINTW$;:IN$=IN$+W$:WL=WL+1:IFABS(FL)<>1THEN380ELSEW$=CHR$(13):GOTO400
560 CLS:PRINTTAB(20)"새상품의 입력":PRINT:J=TN
590 IFTI=1000THENCLS:PRINT@468,"1000개의 상품을 모두 입력하였읍니다.  ":GOSUB2480:RETURNELSEPRINT@A0,CHR$(30);:GOSUB2510:GOSUB350
600 IFFD<>0THENPRINT@295,"(최종입력: ";IS$;")";
610 FL=10:PRINT@A0,;:GOSUB370:IFCF>0THENRETURNELSEIS$=IN$:IFIS$=""THEN610
650 GOSUB360:FL=25:PRINT@A1,;:GOSUB370:IFCF=0THENID$=IN$ELSE560
660 FL=-4:PRINT@A2,;:GOSUB370:IFCF=0THENIQ%=VAL(IN$)ELSE560
670 FL=-7:PRINT@A3,;:GOSUB370:GOSUB3750:IFCF=0THENIC=VAL(IN$):PRINTCHR$(30);ELSEONCFGOTO560,670
680 FL=-7:PRINT@A4,;:GOSUB370:GOSUB3750:IFCF=0THENIP=VAL(IN$):PRINTCHR$(30);ELSEONCFGOTO560,680
700 GOSUB2830:FL=25:PRINT@A5,;:GOSUB370:IFCF=0THENIL$=IN$ELSE560
710 FL=-4:PRINT@A6,;:GOSUB370:IFCF=0THENIR%=VAL(IN$)ELSE560
720 PRINT" / ";:FL=-4:GOSUB370:IFCF=0THENIN%=VAL(IN$)ELSE560
730 FL=-4:PRINT@A7,;:GOSUB370:IFCF=0THENIO%=VAL(IN$)ELSE560
740 FL=8:PRINT@A8,;:GOSUB370:IFCF=0THENIM$=IN$ELSE560
750 FL=25:PRINT@A9,;:GOSUB370:IFCF=0THENIV$=IN$ELSE560
760 P1=0:P2=0:GOSUB3860
770 TC#=TC#+IC*IQ%:TP#=TP#+IP*IQ%:TR#=TR#+IO%*IC:TI=TI+1
780 FD=1:GOSUB3130:GOSUB2630:GOSUB2650:GOSUB2540
790 GOSUB2560:TN=TN+1:J=TN:GOSUB2510:GOTO590
800 CLS:PRINTTAB(20)"자료 추출및 수정":PRINT
820 PRINT@A0,CHR$(31);:GOSUB2510
```

```
2570 RSETFP$=MKD$(IP):LSETFL$=IL$:RSETFR$=MKI$(IR%):RSETFA$=MKI$(IN%)
2580 RSETFO$=MKI$(IO%):LSETFM$=IM$:LSETFV$=IV$:RSETP1$=MKI$(P1):RSETP2$=MKI$(P2)
2590 PUT2,JR:RETURN
2610 ID$=FD$:IQ%=CVI(FQ$):IC=CVD(FC$):IP=CVD(FP$):IL$=FL$
2620 IR%=CVI(FR$):IN%=CVI(FA$):IO%=CVI(FO$):IM$=FM$:IV$=FV$:P1=CVI(P1$):P2=CVI(P2$):RETURN
2630 JR=INT((J-1)/25)+1:JD=J-25*INT((J-1)/25)-1
2640 FIELD3,JD*10ASD$,10ASN$:GET3,JR:RETURN
2650 LSETN$=IS$:PUT3,JR:RETURN
2670 IS$=N$:RETURN
2680 OPEN"I",1,PI$:OPEN"I",3,PT$
2690 INPUT#3,TC#,TP#,TR#,TI,HI:CLOSE3
2700 INPUT#1,TN,HN,F
2710 FORN=1TOTN-1:INPUT#1,V(N):NEXT:CLOSE1:RETURN
2720 OPEN"O",1,PI$
2730 PRINT#1,TN;HN;F
2740 FORN=1TOTN-1:PRINT#1,V(N):NEXT:CLOSE1:RETURN
2750 OPEN"O",3,PT$:PRINT#3,TC#;TP#;TR#;TI;HI:CLOSE3:RETURN
2760 PRINT@A0,CHR$(30);:GOSUB2510:GOSUB2540:GOSUB2610:PRINT@A0,IS$;:GOSUB2860:RETURN
2770 DATA281,345,409,473,537,601,665,729,793,857,128,490,960
2780 PRINT@AA,CHR$(30):PRINTCHR$(30);:PRINT@AA,;:RETURN
2790 DATA"####"
2800 DATA"#,###,###"
2810 DATA"##,###,###,###"
2820 DATA"###.#"
2830 IFIP<>0THENPRINT@550,"총 이 윤 =";USINGL7$;FNGP(IC,IP);:PRINT" %";:RETURNELSERETURN
2840 IFCC=1THENLPRINT"    ****";:RETURN
2850 IFIP<>0THENLPRINT" ";USINGL7$;FNGP(IC,IP);:RETURNELSERETURN
2860 PRINT@A1,ID$;:PRINT@A2,IQ%;:PRINT@A3,USINGL1$;IC;:PRINT@A4,USINGL1$;IP;:GOSUB2830
2870 PRINT@A5,IL$;:PRINT@A6,IR%;"/";IN%;:PRINT@A7,IO%;:PRINT@A8,IM$;:PRINT@A9,IV$;:GOSUB3860
2880 RETURN
2890 LPRINT"물품 번호          물품 명세              수량        원가        판매가      이윤    보관 장소              재주문  /  수량    주문량        날짜        공급처                          금일
   현재 "
2900 LPRINT"=====          =====                  ==          ==          ===         ==      =====                  ==========  ===           ==          ===                             ==
   ==  "
2910 LPRINT" ":RETURN
2920 GOSUB3720:LPRINTIS$;CHR$(27)"T"CHR$(10)ID$;CHR$(27)"T"CHR$(28);:LPRINTUSINGL0$;IQ%;:IFCC=0THENLPRINTUSINGL1$;IC;ELSELPRINT"  ******
";
2930 LPRINTUSINGL1$;IP;:GOSUB2840
2940 LPRINTCHR$(27)"T"CHR$(58)IL$;CHR$(27)"T"CHR$(73);:LPRINTUSINGL0$;IR%;:LPRINT" / ";:LPRINTUSINGL0$;IN%;:LPRINT"  ";:LPRINTUSINGL0$;I
0%;:LPRINT"  ";IM$;CHR$(27)"T"CHR$(102)IV$;CHR$(27)"T"CHR$(118);:LPRINTUSINGL0$;P1;
2950 LPRINT" / ";USINGL0$;P2:LPRINTCHR$(138):RETURN
2960 LPRINTLL$:LPRINTLF$:LPRINTLF$:LPRINTLEFT$(TIME$,8):LPRINTLF$:RETURN
2970 CLS:PRINT@456,"원가절감및이윤감소를 원하십니까?<예(O) ,아니오(X) >";
2980 FL=1:GOSUB370:IFIN$<>"O"ANDIN$<>"X"THENPRINTCHR$(8);:GOTO2980
2990 IFIN$="X"THENCC=0:RETURNELSECC=1:RETURN
3000 PRINT@128,CHR$(31):PRINT@470,"** 인쇄중 입니다 **":RETURN
3050 PRINT@448,CHR$(30);CHR$(29);"시스템에 데이타가 없읍니다.4번 기능을 이용하여 새로운화일을 만드시오.":PRINT:GOSUB2480:GOTO270
3060 PRINT@128,CHR$(31):PRINT@458,"데이타가 없읍니다. 4번 기능을 먼저 이용하시오.":GOSUB2500:RETURN
3070 PRINT:PRINT"현재목록에 있는 품목의 수:";TI
3080 PRINT"비분개된 판매전표의 수:";HI
3090 PRINT"총 판매원가:";:PRINTUSINGL6$;TC#
3100 PRINT"총 소매가:";:PRINTUSINGL6$;TP#
3110 PRINT"총 주문가:";:PRINTUSINGL6$;TR#
3120 RETURN
3130 IFF=0THENV(J)=J:RETURN
3140 FORN=1TOTN-1
3150 IFSGN(V(N))=-1THENV(N)=ABS(V(N)):J=V(N):TN=TN-1:F=F-1:RETURN
3160 NEXT:F=0:V(J)=J:RETURN
3240 LPRINT" ":LPRINT"  끝  ":LPRINTLL$:LPRINTCHR$(12);:POKE16425,1:RETURN
```

```
3250 LPRINTCHR$(142)TAB(30)"총 재고목록":LPRINTCHR$(15):LPRINT"  "
3251 LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):RETURN
3260 GOSUB1780:GOSUB1790:GOSUB2920:RETURN
3270 LPRINTCHR$(142)TAB(30)"부족 자재 목록":LPRINTCHR$(15):LPRINT" ":LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):RETURN
3280 GOSUB1790:IFIQ%>0THENRETURNELSE3330
3290 LPRINTCHR$(142)TAB(30)"주문 품목의목록":LPRINTCHR$(15):LPRINT" ":LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):RETURN
3300 GOSUB1790:IFIO%=0THENRETURNELSE3330
3310 LPRINTCHR$(142)TAB(30)"재 주문 품목의 목록":LPRINTCHR$(15):LPRINT" ":LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):RETURN
3320 GOSUB1790:IFIQ%>IR%THENRETURN
3330 GOSUB1780:GOSUB2920:RETURN
3340 GOSUB3530:LPRINTCHR$(142)TAB(30)"공급처 목록:";IX$:LPRINTCHR$(15):LPRINT" ":LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):RETURN
3350 GOSUB1790:IFLEFT$(IV$,LEN(IX$))<>IX$THENRETURNELSE3330
3360 CLS:PRINT@468,"(P)접두어 OR (S)접미어 ? "
3370 S$=INKEY$:IFS$<>"P"ANDS$<>"S"THEN3370
3380 IFS$="P"THENSS$="접두어"ELSESS$="접미어"
3390 PRINT@532,SS$"를 입력 하시오 --> ";:FL=10:GOSUB370:K$=IN$:LPRINTCHR$(142)TAB(25)SS$;" 분류에 의한 물품인쇄 ";K$:LPRINTCHR$(15):LPRINTCHR$(138):LPR
INTCHR$(138):LPRINT" ":RETURN
3400 GOSUB1780:IF(S$="S"ANDRIGHT$(IS$,LEN(K$))<>K$)OR(S$="P"ANDLEFT$(IS$,LEN(K$))<>K$)THENRETURNELSEGOSUB1790:GOSUB2920:RETURN
3430 GOSUB3530:LPRINTCHR$(142)TAB(20)"구 매 주 문  ";IX$:LPRINTCHR$(15):LPRINTCHR$(138):LPRINTCHR$(138):LPRINT" ":TT=0:T1#=0:RETURN
3450 GOSUB1790:IFLEFT$(IV$,LEN(IX$))<>IX$ORIQ%>IR%ORIR%<(IO%+IQ%)THENRETURNELSEGOSUB1780:GOSUB3800:RETURN
3530 CLS:PRINT@450,"거래처를 입력하시오==>";
3540 FL=25:GOSUB370:IX$=IN$:RETURN
3550 IFERR/2+1=54THENER=1:RETURN
3560 IFERR/2+1=57THEN3610
3570 IFERR/2+1=68THENCLS:CLOSE:PRINT@458,"1번 드라이브에 디스크가 없읍니다.실행 종료":GOTO340
3580 IFERR/2+1=70CLS:PRINT@460,"재고관리 프로그램을 실행할 수 없읍니다."TAB(28)"실행 종료";:GOTO340
3590 PRINT:PRINTCHR$(30);"예측할수 없는 ERROR CODE ";ERR/2+1;" 가";ERL;" 행에 발생":GOSUB2500:GOTO330
3600 ONERRORGOTO0
3610 CLS:PRINT@404,"** 디스크 입출력 ERROR **":TE=TE+1
3620 PRINT@586,"수행시의 총입출력 ERROR 갯수: ";TE
3630 PRINT@650,ERL;" 행에 ERROR 발생"
3640 PRINT@778,"다시하겠읍니까? < 예(O), 아니오(X) >";
3650 FL=1:GOSUB370:IFIN$<>"O"ANDIN$<>"X"THENPRINTCHR$(8);:GOTO3650
3660 IFIN$="O"THENRESUMEELSE330
3670 OPEN"O",1,"TRANSFER:0"
3680 PRINT#1,PI$:PRINT#1,PS$:PRINT#1,PD$:PRINT#1,PT$:PRINT#1,PR$:CLOSE:CLEAR50:RUN"DATASORT":END
3720 IFPEEK(16425)<65THENRETURNELSELPRINTCHR$(140):POKE16425,1:GOSUB2960:GOSUB2890:RETURN
3730 IF(PEEK(14312)OR15)=63THENXX=0:RETURN
3740 CLS:PRINT@468,"프린터를 준비하시오!!":XX=1:GOSUB2500:RETURN
3750 IFCF<>0THENRETURN
3760 IFLEN(IN$)<8 THEN RETURN
3770 PRINT" 재입력 하시오!";:FORT=1TO1000:NEXT:CF=2:RETURN
3780 LPRINT" 수량         물품번호        물품명세                  원가            총원가"
3790 LPRINT" ===          ========       ===========               ====            ========":LPRINT" ":RETURN
3800 TT=TT+1:T1#=T1#+IN%*IC
3810 LPRINTUSINGL0$;IN%;:LPRINTTAB(12)IS$;TAB(27)ID$;:LPRINTTAB(48)USINGL1$;IC;:LPRINTTAB(60)USINGL6$;IN%*IC:RETURN
3830 LPRINT" ":LPRINT"총 품목수:";TT
3840 LPRINT"총 주문가:";TAB(20)USINGL6$;T1#:GOTO1770
3860 PRINT@614,"금일판매수  :"P1;:PRINT@678,"현재총판매수:";@691,P2;:RETURN
```

업무용 인명부

●프로그램 설명

이 프로그램은 인명관리(명암형식)를 하기 위해 인명(자료)을 테이프 파일로 구성하여 보관하며 필요시 사용합니다.

●실행 요령

① 프로그램을 LODA하여 RUN하면 화면은 M-1과 같은 상태로 디스플레이 됩니다.

② 이 상태에서 초기 파일을 BUILD할 경우 "SELECTION"에 1을 ↓하고, 기존 파일에 추가 및 수정 할 경우 "SELECTION"예 2를 ↓하면 화면은 각각 다음과 같다.

(M-1)

```
1. NEW FILE
2. OLD FILE
SELECTION : ■
```

(M-2)

```
⬇ PLAY
```

(M-3)

```
          인 명 부
   1. 성  명 :
   2. 회사명 :
   3. 부  서 :      4. 직  위 :
   5. 전  화 :
   6. 주  소 :
INSTER(1).UPDATE(U).PRINT(P).END(E) : ■
```

INSTERT(M-4)

```
          인 명 부
1. 성  명 :
2. 회사명 :
3. 부  서 :           4. 직  위 :
5. 전  화 :
6. 주  소 :
INSERT(1).UPDATE(U).PRINT(P).END(E) : 1
```

④ UPDATE나 SEARCH를 할 경우
화면 M-3상태에서 SELECTION에 "U"를 ↓하면 커어서는 "성명"부분으로 이동하게 되며 "성명"부분에 찾고자 하는 사람이나 수정하고자 하는 사람의 이름을 입력하면 그 사람의 내용이 화면에 디스플레이 되며 화면 하단부에 "UPDATE CODE NO(1~6.99), NEXT(N) :"라는 메시지를 디스플레이 합니다(M-5). 만약에 입력한 이름이 파일에 없는 경우는 화면 하단부에 "NOT FOUND DATA! HIT〔SPACE〕KEY"라는 메시지를 나타냅니다(M-6).
수정을 할 경우 "UPDATE CODE NO(1~6, 99), NEXT(N) :"에서 해당 번호를 누르면 됩니다. 수정이 끝났으면 "99"를 ↓하고(M-7) SEARCH하여 찾아온 내용이 원하는 사람이 아닐 경우(동명2인) "N"를 ↓하면 됩니다.

```
          인 명 부
1. 성  명 : 홍길동
2. 회사명 : ...........
3. 부  서 : ...........     4. 직  위 : ...........
5. 전  화 : ...........
6. 주  소 : ...........
INSERT(1), PRINT(P), UPDATE(U) : U
UPDATE CODE NO (1~6.99), NEXT : ■
```

(M-5)

```
                인 명 부
1. 성  명 : 김길동
2. 회사명 :
3. 부  서 :              4. 직위 :
4. 전  화 :
6. 주  소 :
INSERT·································END(E) :U
NOT FOUND DATA! HIT[SPACE]KEY
```

```
                인 명 부
1. 성  명 :
2. 회사명 :
3. 부  서 :              4. 직  위 :
5. 전  화 :
6. 주  소 :
INSERT(1)·····························END(E) :U
UPDATF CODE·······················NEXT(N) :99
```

(M－7)

①수정이 끝났을 때(99)

②동명 2인이 있을때(N)

⑤ 프린트 할 경우(리스트용)

화면 M－3상태에서 SELECTION부분에 "P"를 ↓하면 화면 하단부에 "ALL PRINT(A), ONE PRINT(O) : "를 누르면 프린트가 됩니다.

```
                인 명 부
1. 성  명 : 홍길동
2. 회사명 : ○○○
3. 부  서 : ○○○     4. 직  위 : 사원
5. 전  화 : 99-9999
6. 주  소 : 서울 중구
INSERT(1), UPDATE(U), PRINT(P), END(E) : P
ALL PRINT(A), ONE PRINT(O) :
```

⑥ 프로그램을 종료할 경우(END)

화면M－3 상태에서 SELECTION부분에 "E"를 ↓하면 M－9와 같은 상태로 됩니다. 이때 카세트테이프 데이터을 끼우고 레코드 플레이키이를 누르면 모든자료는 테이프에 수록되고 작업은 종료 됩니다. 다음에 작업할 때에는 이 테이프를 사용하셔야 합니다.

```
    ↓RECORD PLAY
    WRITE COUNT=50

READY
■
```

M－9

```
10 REM *------------------------------*
20 REM *      NAME   MANAGEMENT       *
30 REM *------------------------------*
31 CLR:CLS
40 DIM N$(100),O$(100),D$(100),G$(100),T$(100),A$(100)
50 CLS:C1=1:C=0:MODE TN:PRINT " "
60 CURSOR 10,10:PRINT "1. NEW FILE"
70 CURSOR 10,12:PRINT "2. OLD FILE"
80 CURSOR 8,22:PRINT "SELECT ONE:"
90 CURSOR 24,22:INPUT "";GB$
100 IF GB$="1" THEN GOSUB 50000:GOTO 380
110 CLS:GOSUB 5000
120 ROPEN "명함"
130 INPUT/T NA$,OI$,DP$,GD$,TE$,AD$
140 IF LEFT$(NA$,3)="    " THEN 190
150 IF NA$="999" THEN GOSUB 50000:GOTO190
160 C=C+1
170 N$(C)=NA$:O$(C)=OI$:D$(C)=DP$:G$(C)=GD$:T$(C)=TE$:A$(C)=AD$
180 GOTO 130
190 CLS:Z=C:CLOSE:GOSUB 1020
380 CONSOLE
381 CURSOR 0,22:PRINT "INSERT(I),UPDATE(U),PRINT(P),END(E):"
390 GOSUB 1220
395 IF AC$="P" THEN 4000
400 IF AC$="I" THEN 630
410 CURSOR 10,3:PRINT "                                    "
420 CURSOR 10,4:PRINT "                                    "
440 CURSOR 10,4:PRINT CHR$(26);:INPUT "";NN$
450 CURSOR 10,3:PRINT "                                    "
```

```
460 CURSOR 10,4:PRINT "
470 HG$=NN$
490 IF AC$="U" THEN C1=1:CONSOLE 3,18,10,30:CLS:GOTO 510
500 IF XC$="N" THEN C1=C+1:CONSOLE 3,18,10,30:CLS
510 N3=LEN(NN$)
520 FOR C=C1 TO 100
530 IF C > 100 THEN 580
540 IF N$(C)="999" THEN 580
550 GOSUB 1150
560 IF SW$="*" THEN 890
570 NEXT C
580 CURSOR 3,23:PRINT "NOT FOUND DATA ! HIT (SPACE) KEY     ":MUSIC "+C"
590 GET KK$
600 IF KK$<>" " THEN 590
610 CURSOR 3,23:PRINT "                                          "
615 IF XC$="N" THEN 2000
620 GOTO 390
630 Z=Z+1
660 GOSUB 1020
670 CURSOR 10,4:PRINT CHR$(26);:INPUT "";HG$
680 CURSOR 10,3:PRINT "                              "
690 CURSOR 10,4:PRINT "                              "
700 LET   N$(Z)=HG$
710 CURSOR 10,3:GOSUB 60000:HG$=""
720 CURSOR 10,7:PRINT CHR$(26);:INPUT "";HG$
725 CURSOR 10,6:PRINT "                              "
726 CURSOR 10,7:PRINT "                              "
730 CURSOR 10,6:GOSUB 60000
740 O$(Z)=HG$:HG$=""
750 CURSOR 10,10:PRINT CHR$(26);:INPUT "";HG$
755 CURSOR 10,10:PRINT "                              "
760 CURSOR 10,9:GOSUB 60000
770 D$(Z)=HG$:HG$=""
790 CURSOR 10,13:PRINT CHR$(26);:INPUT "";HG$
795 CURSOR 10,13:PRINT "                              "
800 CURSOR 10,12:GOSUB 60000
810 G$(Z)=HG$:HG$=""
820 CURSOR 10,16:PRINT CHR$(25);:INPUT "";HG$
825 CURSOR 10,16:PRINT "                              "
830 CURSOR 10,16:PRINT HG$
840 T$(Z)=HG$:HG$=""
850 CURSOR 10,19:PRINT CHR$(26);:INPUT "";HG$
855 CURSOR 10,19:PRINT "                              "
860 CURSOR 10,18:GOSUB 60000
870 A$(Z)=HG$:HG$=""
880 GOTO 380
890 CONSOLE 3,18,10,30:HG$=N$(C)
900 CURSOR 10,3:GOSUB 60000
910 HG$=O$(C)
920 CURSOR 10,6:GOSUB 60000
930 HG$=D$(C)
940 CURSOR 10,9:GOSUB 60000
950 HG$=G$(C)
960 CURSOR 10,12:GOSUB 60000
970 HG$=T$(C)
980 CURSOR 10,16:PRINT HG$
990 HG$=A$(C)
1000 CURSOR 10,18:GOSUB 60000
1010 GOTO 2000
1020 CONSOLE 3,18,10,30:CLS
1030 CURSOR 10,4:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1040 CURSOR 10,7:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1050 CURSOR 10,10:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1060 CURSOR 10,13:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1070 CURSOR 10,16:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1080 CURSOR 10,19:PRINT ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,"
1140 RETURN
1150 X=12:NX$=N$(C):N4=LEN(NX$)
1160 FOR XQ=1 TO N3
1170 IF XQ>N4 THEN SW$=" ":GOTO 1210
1180 IF MID$(NN$,XQ,1)=MID$(NX$,XQ,1) THEN SW$="*":GOTO 1200
```

```
1190 SW$=" ":RETURN
1200 NEXT XQ
1210 RETURN
1220 CURSOR 36,22:PRINT "-  '
1224 AW$=" ":HG$=""
1225 IF (AC$="U")+(XC$="N") THEN AW$="*"
1230 PRINTCHR$(25):CURSOR 36,22:INPUT "";AC$
1240 IF AC$="E" THEN 3000
1250 IF (AC$="I")+(AC$="E")+(AC$="U")+(AC$="P") THEN 1310
1255 GOSUB 1260:GOTO 1220
1260 CURSOR 2,23:PRINT "GUBUN CODE ERROR ! HIT (SPACE) KEY  ":MUSIC "+A"
1270 GET KK$
1280 IF KK$<>" " THEN 1270
1290 CURSOR 2,23:PRINT "                                        "
1300 REM    GOTO 1220
1310 RETURN
2000 CONSOLE
2001 CURSOR 1,23:PRINT "                                        "
2010 CURSOR 4,23:PRINT "UPDATE CODE NO(1-6,99),NEXT(N): -"
2020 PRINT CHR$(25);:CURSOR 36,23:INPUT "";XC$
 2030 IF (XC$="1")+(XC$="2")+(XC$="3")+(XC$="4")+(XC$="5")+(XC$="6")+(XC$="99")+
(XC$="N") THEN 2100
2040 CURSOR 1,23:PRINT "                                        "
2050 GOSUB 1260:GOTO 2000
2100 IF XC$="N" THEN 500
2110 IF XC$="99" THEN 2200
2120 IF XC$="1" THEN GOSUB 2300:GOTO 2000
2130 IF XC$="2" THEN GOSUB 2400:GOTO 2000
2140 IF XC$="3" THEN GOSUB 2500:GOTO 2000
2150 IF XC$="4" THEN GOSUB 2600:GOTO 2000
2160 IF XC$="5" THEN GOSUB 2700:GOTO 2000
2170 IF XC$="6" THEN GOSUB 2800:GOTO 2000
2200 CURSOR 1,23:PRINT "                                        "
2210 GOTO 390
2300 CURSOR 10,3:PRINT "                              "
2310 CURSOR 10,4:PRINT "                              "
2320 PRINT CHR$(26);:CURSOR 10,4:INPUT "";HG$
2330 CURSOR 10,4:PRINT "                              "
2340 CURSOR 10,3:GOSUB 60000
2350 N$(C)=HG$
2360 RETURN
2400 CURSOR 10,6:PRINT "                              "
2410 CURSOR 10,7:PRINT "                              "
2420 PRINT CHR$(26);:CURSOR 10,7:INPUT "";HG$
2430 CURSOR 10,7:PRINT "                              "
2440 CURSOR 10,6:GOSUB 60000
2450 O$(C)=HG$
2460 RETURN
2500 CURSOR 10,9:PRINT "                              "
2510 CURSOR 10,10:PRINT "                              "
2520 PRINT CHR$(26);:CURSOR 10,10:INPUT "";HG$
2530 CURSOR 10,10:PRINT "                              "
2540 CURSOR 10,9:GOSUB 60000
2550 D$(C)=HG$
2560 RETURN
2600 CURSOR 10,12:PRINT "                              "
2610 CURSOR 10,13:PRINT "
2620 PRINT CHR$(26);:CURSOR 10,13:INPUT "";HG$
2630 CURSOR 10,13:PRINT "                              "
2640 CURSOR 10,12:GOSUB 60000
2650 G$(C)=HG$
2660 RETURN
2700 CURSOR 10,15:PRINT "                              "
2710 CURSOR 10,16:PRINT "
2720 PRINT CHR$(25);:CURSOR 10,16:INPUT "";HG$
2730 CURSOR 10,16:PRINT "                              "
2740 CURSOR 10,16:PRINT HG$
2750 T$(C)=HG$
2760 RETURN
2800 CURSOR 10,18:PRINT "                              "
2810 CURSOR 10,19:PRINT "
```

```
2820 PRINT CHR$(26);:CURSOR 1Ø,19:INPUT "";HG$
2830 CURSOR 1Ø,19:PRINT "                                  "
2840 CURSOR 1Ø,18:PRINT HG$
2850 A$(C)=HG$
2860 RETURN
3000 CONSOLE:CLS
3010 GOSUB 5500
3020 WOPEN "명함":V=0
3025 CURSOR 1Ø,12:PRINT "WRITE COUNT="
3030 FOR C=1 TO Z+1
3040 IF (N$(C)="")+(N$(C)=" ")THEN 3080
3050 NA$=N$(C):OI$=O$(C):DP$=D$(C):GD$=G$(C):TE$=T$(C):AD$=A$(C)
3060 PRINT/T NA$,OI$,DP$,GD$,TE$,AD$
3061 V=V+1
3070 CURSOR 23,12:PRINT V-1
3080 NEXT C
3090 NA$="999"
3100 PRINT/T NA$,OI$,DP$,GD$,TE$,AD$
3110 CLOSE:END
4000 CURSOR Ø,23:PRINT "                                              "
4010 CURSOR  9,23:INPUT "ALL PRINT(A),ONE PRINT(O):";PC$
4015 IF (PC$="O")*(AW$="*") THEN S=C:GOTO 4060
4020 IF PC$="A" THEN S=Z:C=1
4030 IF PC$="O" THEN S=Z:C9=C:C=Z
4040 IF (PC$="A")+(PC$="O") THEN 4060
4050 GOTO 4000
4060 FOR W=C TO S
4061 IF (W>1)*(PC$="A") THEN 4100
4070 PCOLOR 3:PRINT/P TAB(15);"*******":PCOLOR 1
4080 HG$="인 명 부"
4090 PCOLOR 3:PRINT/P TAB(15);"*******"
4100 PCOLOR 1:SKIP 2
4110 HG$="성 명:":SKIP-1
4120 HG$=N$(W)
4130 PCOLOR 3
4140 PRINT/P TAB(2);"=============="
4150 PCOLOR 1
4160 MODE GR:RMOVE 3Ø,Ø
4170 HG$="회사명:":SKIP-1
4190 MODEGR:RMOVE 1ØØ,Ø
4200 HG$=O$(W)
4210 MODE GR:RMOVE 3Ø,Ø
4220 HG$="부 서 :":SKIP-1
4240 MODE GR:RMOVE 1ØØ,Ø
4250 HG$=D$(W):SKIP-1
4270 MODE GR:RMOVE 26Ø,Ø
4280 HG$="직위:":SKIP-1
4300 MODE GR:RMOVE 3ØØ,Ø
4310 HG$=G$(W)
4330 MODE GR:RMOVE 3Ø,Ø
4340 HG$="전 화:":SKIP-1
4360 MODE GR:RMOVE 1ØØ,Ø
4370 HG$=T$(W)
4390 MODE GR:RMOVE 3Ø,Ø
4400 HG$="주 소 :":SKIP-1
4420 MODE GR:RMOVE 1ØØ,Ø
4430 HG$=A$(W)
4450 MODE TN:SKIP 3
4460 NEXT W
4470 CURSOR Ø,23:PRINT "
4480 IF PC$="A" THEN 4500
4490 GOTO 39Ø
4500 PRINT/P "     TOTAL=";W-1
4510 PRINT/P "    =============="
4520 C=C9:GOTO 39Ø
5000 PR$="PUSH THE [PLAY BUTTON]"
5010 L1=6:L2=1Ø
5020 FOR I=1 TO 22
5030 HG$=MID$(PR$,I,1)
5040 CURSOR L1,L2:GOSUB 6ØØØØ
5050 MUSIC "+A"
5060 L1=L1+1
```

```
5070 NEXT I
5080 RETURN
5500 PR$="PUSH THE [RECORD.PLAY BUTTON]"
5510 L1=5:L2=10
5520 FOR I=1 TO 29
5530 HG$=MID$(PR$,I,1)
5540 CURSOR L1,L2:PRINT HG$
5545 FOR J=1 TO 20:NEXT J
5550 MUSIC "+A"
5560 L1=L1+1
5570 NEXT I
5580 RETURN
50000 CLS
50010 CURSOR 16,0:PRINT "인 명 부"
50030 CURSOR 15,2:PRINT "=========="
50050 CURSOR 0,3:PRINT "1.성명"
50070 PRINT ""
50080 PRINT "2.회사명"
50100 PRINT ""
50110 PRINT "3.부  서"
50130 PRINT ""
50140 PRINT "4.직  위"
50160 PRINT ""
50170 PRINT "5.전  화"
50190 PRINT ""
50200 PRINT "6.주  소"
50220 PRINT ""
50230 CURSOR 0,21:PRINT "----------------------------------------"
50240 CONSOLE 3,18,10,30
50250 RETURN
59999 PRINT/P
샤프 한글 PROGRAM을  MERGE하여 사용하십시요
```

효성 PC-8000 (애플컴패티블)

소트 프로그램 (SORT PROGRAM)

여러가지 복잡한 데이터가 잔뜩 있다. 큰것부터 작은 순으로 나열시켜 놓아야 하는데 머리가 아프다. 그러나 걱정 없다. 이 프로그램이 알아서 척척 해결해 주니 데이터만 입력시키면 된다.

●프로그램 설명

이 프로그램은 PC-8000 MBASIC 에서의 SORT

PROGRAM이다. 1조의 데이터 $X_1, X_2 \cdots X_n$을 큰 순서, 또는 작은 순서로 배열하고자 할때, 이러한 처리를 하는 프로그램을 소트 프로그램이라 한다. 이 소트를 PC-8000 CP/M모우드에서 MBASIC을 이용하여 작성한 것이다.

●실행 요령

〈프로그램 1〉 최대치법

큰 순서로 배열하는데는 우선 최대의 것을 찾고, 그 다음에 그것을 제외한 것중에서 최대의 것을 찾는 '나머지 중에서 최대치'를 찾아 배열하면 된다.

〈프로그램 2〉 교환법

서로 이웃하는 2개의 데이터를 비교하여 원하는 순서대로 되어 있으면 그대로, 아니면 바꾸어 넣는 방법으로 데이터의 최초부터 최후까지 몇번이고 반복하는 방법이다. 반복 횟수는 최대n−1회로 충분하며 제i회째에는 '열의 최초부터 n−i번째까지' 조사하면 충분하다.

〈프로그램 3〉 히프법

데이터의 갯수가 많아지면 앞의 방법들은 상당한 시간이 걸리게 된다. 그 이유는 반복 i회의 처리때에 전회(i−1회) 까지의 정보가 충분히 살려져 있지 않기 때문이다. 이것을 고치기 위해 토너먼트 방식을 도입한 것이 히프법이다.

이 program은 n개의 데이터를 읽어놓고 이것을 x의 값을

x_1	y_1
x_2	y_2
⋮	⋮
x_n	y_n

작은 순'으로 바꾸어 배열하는 프로그램 예를 보인 것이다. 실무에서는 x만을 바꾸어 배열하면 그다지 의미가 없고 거기에 부수하는 정보 y도 동시에 바꾸어 넣을 필요가 있다. 따라서 이 예는 x에 따른 y 한개를 대대응시켜 처리하도록 되어 있다.

```
10 DIM X(100)
20 INPUT "NUMBER OF DATA ?",N
30 FOR I=1 TO N
40   INPUT X(I)
50 NEXT I
60 FOR I=1 TO N-1
70 M=I
80   FOR J=I+1 TO N
90     IF X(M)<X(J) THEN M=J
100  NEXT J
110  SWAP X(I),X(M)
120 NEXT I
130 FOR I=1 TO N
140   PRINT X(I)
150 NEXT
```

```
10 DIM X(100)
20 INPUT N
30 FOR I=1 TO N
40 INPUT X(I)
50 NEXT I
60 FOR M=N-1 TO 1 STEP -1
70 FOR J=1 TO M
80 IF X(J)>X(J+1)THEN 100
90 SWAP X(J),X(J+1)
100 NEXT J
110 NEXT M
120 FOR I=1 TO N
130 PRINT X(I)
140 NEXT I
```

```
10 REM-------- INPUT --------
20  INPUT"N=";N
30 DIM X(N),Y(N)
40 FOR I=1 TO N
50 INPUT X(I),Y(I)
60 NEXT I
70 REM-------- HEAP SORT --------
80 FOR L=2 TO N
90 J=L
100 I=INT (J/2)
110 IF X(I)>=X(J) GOTO150
120 SWAP X(I),X(J) : SWAP Y(I),Y(J)
130 J=I
140 IF J>1 GOTO 100
150 NEXT L
160 FOR KJ=N TO 2 STEP -1
170 TAIHI=X(1) : NIGEL =Y(1)
180 I=1
190 J1=2*I
200 J2=2*I+1
210 IF J1=KJ THEN IO=J1 : GOTO240
220 IF J1>KJ GOTO270
230 IF X(J1)>X(J2) THEN IO=J1 ELSE IO=J2
240 X(I)=X(IO):Y(I)=Y(IO)
250 I=IO
260 GOTO190
270 X(IO)=X(KJ):Y(IO)=Y(KJ)
280 I=IO
290 K=INT(I/2)
300 IF X(K)>=X(I) GOTO340
310 SWAP X(I),X(K):SWAP Y(I),Y(K)
320 I=K
330 IF I>1 GOTO290
340 X(KJ)=TAIHI:Y(KJ)=NIGEL
350 NEXT KJ
360 REM ------- OUT PUT --------
370 FOR I=1 TO N
380 PRINT X(I),Y(I)
390 NEXTI
400 END
```

금성 FC-100

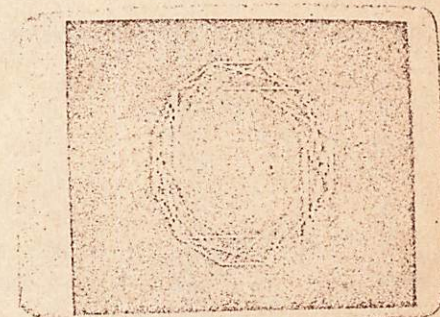
베이직 그래픽

간단한 원을 그리고 복잡한 크리스머스트리까지 그려보자.

●프로그램 설명

토마토, 다각형, 나무를 그리는 프로그램이다. 간단한 원을 그리는 방법을 습득하면 어려운 도형도 쉽게 그릴 수 있을 것이다.

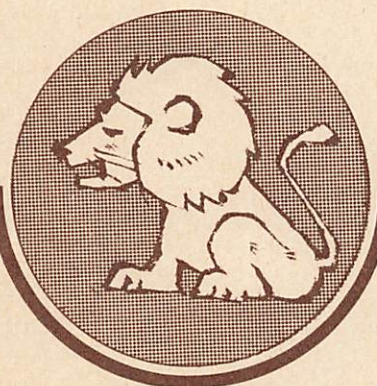
1

```
10 REM TOMATO
20 SCREEN 3,2,2:CONSOLE ,,0
30 COLOR 4,2,1:CLS
40 X0=122:Y0=62
50 FOR A=0 TO 3.14*2 STEP .05
60 X=(SIN(A)-.5*SIN(2*A))*1.3
70 Y=COS(A)-.5*COS(2*A)-.5
80 X=INT(100*X)/2+122
90 Y=62-INT(100*Y)/2
100 LINE(X0,Y0)-(X,Y)
110 X0=X:Y0=Y
120 NEXT A
130 PAINT(128,96),4,4
140 COLOR 1,2,1
150 LOCATE 6,4:PRINT "H"
160 LOCATE 6,4:PRINT ">"
170 LOCATE 7,5:PRINT "Y"
180 LOCATE 7,5:PRINT "W"
190 LOCATE 8,4:PRINT "H"
200 LOCATE 8,4:PRINT "<"
210 LOCATE 7,4:PRINT "T"
220 COLOR 4,2,1
230 LOCATE 5,2:PRINT "TOMATO"
240 IF INKEY$="" THEN 240
```

2

```
10 REM POLYGON
20 SCREEN 3,2,2:CONSOLE ,,0
30 COLOR 1,2,2:CLS
40 N=12
50 L=35
60 X=110:Y=160
70 FOR I=0 TO N-1
80 T=I*2*3.142/N
90 X0=X+L*COS(T)
100 Y0=Y-L*SIN(T)
110 LINE(X,Y)-(X0,Y0)
120 T1=(I+1)*2*3.142/N
130 X1=X0+L*COS(T1)
140 Y1=Y0+L*SIN(T1)
150 LINE(X,Y)-(X1,Y1)
```

```
160 T2=(I+2)*2*3.142/N
170 X2=X0+L*COS(T2)
180 Y2=Y0-L*SIN(T2)
190 LINE(X,Y)-(X2,Y2)
200 X=X0:Y=Y0
210 NEXT I
220 PAINT(1,1),2,1
230 IF INKEY$="" THEN 230
```

3

```
10 REM TREE
20 SCREEN 3,2,2
30 COLOR 1,2,1:CLS
40 CONSOLE ,,0
50 X3=59*2:X=8:Y=11
60 FOR I=1 TO 7
70 Y3=Y*I
80 X1=X3-X*I:X2=X3+X*I
90 Y1=Y3+Y*I:Y2=Y1
100 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2)
110 LINE(X2,Y2)-(X3,Y3)
120 LINE(X3,Y3)-(X1,Y1)
130 PAINT(X3,Y1-5),1,1
140 NEXT I
150 COLOR 4,2,1
160 LOCATE 7,0:PRINT "X";
165 LOCATE 7,0:PRINT "+"
170 COLOR 1,2,1
180 LINE(110,154)-(126,165),,BF
190 COLOR 4,2,1
200 LINE(90,165)-(146,165)
210 LINE(146,165)-(136,185)
220 LINE(136,185)-(100,185)
230 LINE(100,185)-(90,165)
240 PAINT(118,175),4,4
250 LOCATE 6,6:PRINT "*"
260 LOCATE 8,9:PRINT "*"
270 COLOR 2,2,1
280 LOCATE 7,3:PRINT "*"
290 LOCATE 6,11:PRINT "*"
300 IF INKEY$="" THEN 300
```

금성 FC-150

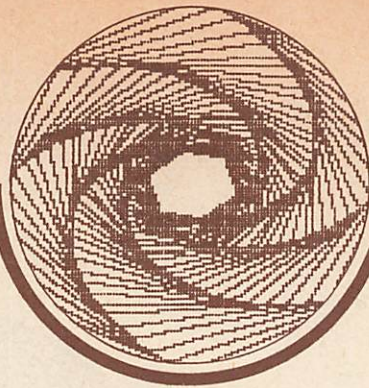
사자 그리기

밀림의 왕자 사자. 빛나는 깃털 표호하는 그 모습. 힘찬 기상은 우리가 배울 점이 많은 동물이다.

사납지만 친근감이 있는 사자를 그리면서 사자의 정신을 배워 보자.

●프로그램 설명

베이직-G를 이용하여 사자를 그리는 그래픽 프로그램이다.

```
10 print "CLR":ginit
59rem a1
60 fcol &06
70 draw 151,106,83,90:draw 83,90,78,80:d
raw 78,80,80,72:draw 80,72,76,74:draw 76
,74,75,70:draw 75,70,82,55
80 draw 82,55,75,57:draw 75,57,75,53
90 draw 75,53,88,38:draw 88,38,80,37:dra
w 80,37,93,26:draw 93,26,103,27:draw 103
,27,96,24
100 draw 96,24,100,21:draw 100,21,118,23
:draw 118,23,113,17:draw 113,17,119,16:d
raw 119,16,127,20
110 draw 127,20,130,23:draw 130,23,135,2
0:draw 135,20,143,18:draw 143,18,144,24:
draw 144,24,151,22
120 draw 151,22,162,30:draw 162,30,158,3
2:draw 158,32,167,36:draw 167,36,175,51:
draw 175,51,170,51
130 draw 170,51,180,72:draw 180,72,171,7
2:draw 171,72,171,79:draw 171,79,166,95:
draw 166,95,163,93:draw 163,93,158,100
140 draw 158,100,151,106
150 paint 127,39,&06
160rem a2
170 fcol &0A
180 gmove 126,69
190 circle 27,22
200 paint 126,69,&0A
210 gmove 104,48
220 circle 8
230 paint 104,48,&0A
240 gmove 144,47
250 circle 8
260 paint 144,47,&0A
270rem a3
280 fcol &03
290 box 87,110,173,121
300 paint 127,115,&03
310 draw 97,120,89,173:draw 89,173,98,17
4:draw 98,174,110,121:draw 110,121,97,12
0
320 paint 103,127,&03
330 draw 152,121,163,176:draw 163,176,17
3,174 draw 173,174,162,121:draw 162,121,
152,121
340 paint 159,135,&03
350 draw 103,151,100,165:draw 100,165,16
0,165:draw 160,165,157,151:draw 157,151,
103,151
360 paint 127,159,&03
370 draw 105,137,154,137
380 paint 127,127,&03
381rem a5
382 fcol &0C
383 draw 93,108,102,115:draw 102,115,112
,103:draw 112,103,104,95:draw 104,95,93,
108
384 paint 103,103,&0C
385 draw 147,109,158,101:draw 158,101,16
3,104:draw 160,104,147,111:draw 147,111,
147,109
386 paint 151,108,&0C
390rem a4
400 fcol &04
410 gmove 116,115
420 circle 14,18
430 paint 116,115,&04
440 gmove 135,115
450 circle 14,,8
460 paint 135,115,&04
800 fcol &06
810 gmove 109,66
820 circle 3
830 paint 109,66,&06
840 gmove 141,66
850 circle 3
860 paint 141,66,&06
900 gmove 125,75
910 circle 7,,,0,180
920 draw 118,75,132,75
930 paint 125,75,&06
1000 stchr "000c1f3f7f7f7f7f" to &7C,0
1100 stchr "7f3f1f0f07030000" to &7D,0
1200 stchr "000000a0f8fcfeff" to &7E,0
1300 stchr "fefcf8f0f0c0c000" to &7F,0
1350 mag 3
1400 scod 0,&7C
1500 scol 0,&0A
1600 loc 0 to 71,80
1700 if inkey(0)<>8 then goto 1700
1800 loc 0 to 85,80
1810 for I=1 to 60
1820 sg 2,I,I/4
1830 next I
1840 sg 2,,0
1850 fcol &07
1851 draw 24,16,47,39:draw 8,103,55,64
1852 draw 48,104,63,87:draw 135,0,128,15
:draw 192,31,231,8:draw 192,152,223,183
1853 draw 48,183,63,167:draw 192,95,231,
79
1854 fcol &01:draw 24,16,47,39:draw 8,10
3,55,64
1855 draw 48,104,63,87:draw 135,0,128,15
:draw 192,31,231,8:draw 192,152,223,183
1856 draw 8,183,63,167:draw 192,95,231,7
9:draw 48,183,63,167
1900 if status(0)=1 then goto 1900
2000 goto 1600
```

한국샤프 MZ-731

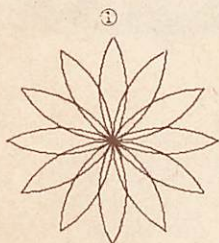
그래픽 세계

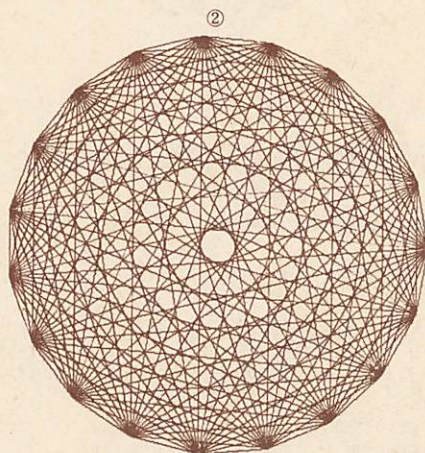
●프로그램 설명

MZ-731의 컬러 플로터 프린터를 이용한 그래픽 작성 프로그램을 소개한다.

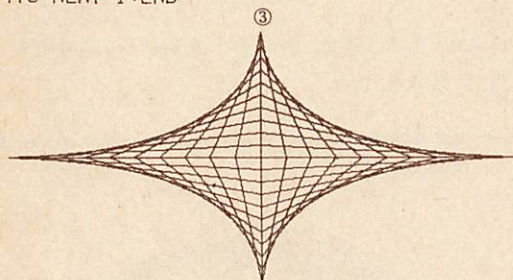
그래픽 모우드(MODE)에서 간단한 공식과 그래픽 명령을 사용하여 화려한 그래픽의 세계를 보게 될 것이다.

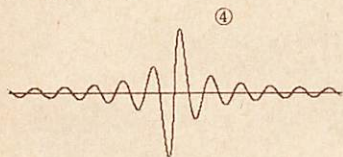
다음의 프로그램을 참고하여 오리지널 그래픽의 세계에 도전하여 보자.

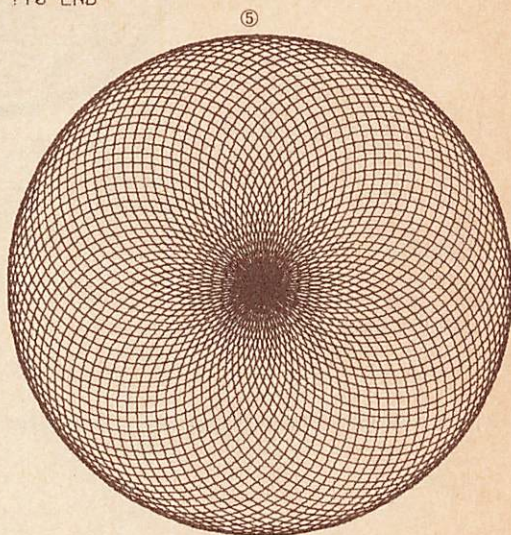
①

```
10 REM === GRAPHIC 1 ===
20 MODE GR:MOVE 0,-100:HSET
30 R=100:N=6:P=π/N:V=0:W=2
40 FOR I=0 TO N-1
50 K=P*I:A=R*COS(K):B=R*SIN(K):J=30*I
60 PCOLOR V
70 CIRCLE 240+A,B,R,120+J,240+J
80 V=V+1:IF V=4 THEN V=0
90 PCOLOR W
100 CIRCLE 240-A,-B,R,300+J,420+J
110 W=W+1:IF W=4 THEN W=0
120 NEXT I
130 PCOLOR 0
140 PHOME:MODE TN
```

②

```
10 REM === GRAPHIC 2 ===
20 MODE GR:MOVE 0,-100:HSET
30 R=200:N=19:K=2*π/N:DIM A(N),B(N)
32 DIM Z(N,N)
35 FOR I=0 TO N-1
40 A(I)=R*COS(I*K)+240
50 B(I)=R*SIN(I*K):NEXT I
60 C=0:L=0:LL=1
70 PCOLOR C:MOVE A(L),B(L):X=Y
80 L=L+LL
90 IF L>N-1 THEN L=L-N
100 IF L=0 THEN 130
110 LINE A(L),B(L):GOSUB 200
120 GOTO 80
130 LINE A(L),B(L):GOSUB 200
140 C=C+1:IF C=4 THEN C=0
150 LL=LL+1
160 IF LL>INT(N/2) THEN 300
170 GOTO 70
200 X=Y:Y=L
```

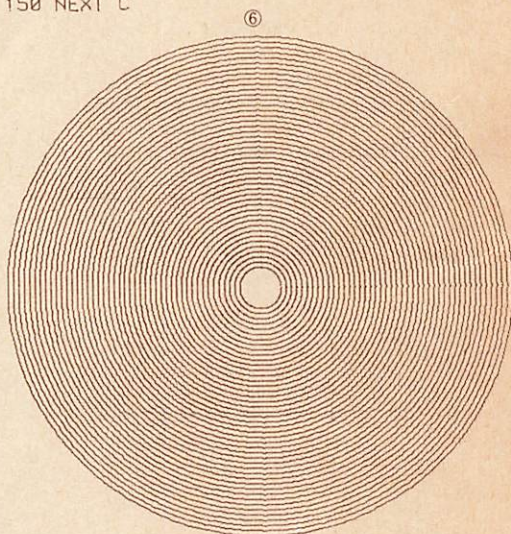
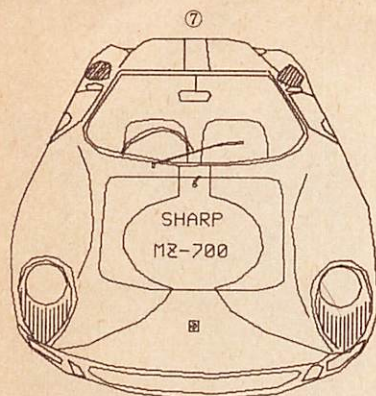
```
210 IF X>Y THEN Z(Y,X)=1:RETURN
220 Z(X,Y)=1:RETURN
300 FOR I=0 TO INT(N/2)
310 FOR J=I+1 TO N-1
320 IF Z(I,J)=1 THEN 400
330 X=I:Y=J:C=J-I-1:IF C>3 THEN C=C-4
340 PCOLOR C:MOVE A(I),B(I)
350 LINE A(Y),B(Y)
355 IF X>Y THEN Z(Y,X)=1:GOTO 360
357 Z(X,Y)=1
360 Y=Y+J-1:IF Y>N-1 THEN Y=Y-N
370 X=X+J-1:IF X>N-1 THEN X=X-N
380 IF X=I THEN 400
390 GOTO 350
400 NEXT J
410 NEXT I:END
```

③

```
10 REM === GRAPHIC 3 ===
20 MODE GR:MOVE 0,-120:HSET
30 X=480:Y=240:N=10
40 XX=480/2:YY=240/2
50 PHOME
60 LINE 0,0,X,0
70 MOVE XX,YY
80 LINE XX,YY,XX,-YY
90 FOR I=1 TO N
100 X1=XX+XX/N*I:Y2=YY-(YY/N*(I-1)):X3=X
X-XX/N*I
105 MOVE X1,0
110 PCOLOR 0:LINE X1,0,XX,Y2
120 PCOLOR 1:LINE XX,Y2,X3,0
130 PCOLOR 2:LINE X3,0,XX,-Y2
140 PCOLOR 3:LINE XX,-Y2,X1,0
150 NEXT I
160 PCOLOR 0:PHOME
170 MODE TN
```

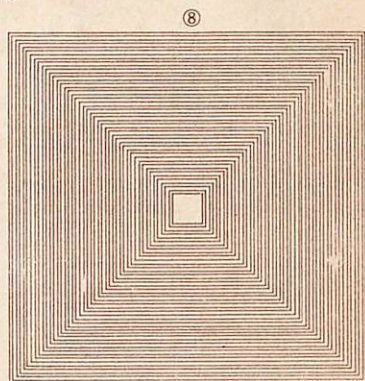
④

```
10 REM === GRAPHIC 4 ===
20 MODE GR
30 MOVE 0,-130:PCOLOR 0:LINE 319,-130:PC
OLOR 3
40 FOR T=-11.3 TO 11.3 STEP .01
50 X=T*14+160
60 Y=-(-45*SIN(T*π)/(ABS(T)+.3)+130)
70 IF T=-11.3 THEN MOVE X,Y
80 LINE X,Y
90 NEXT T
100 MOVE 0,Y:MODE TN
110 END
```

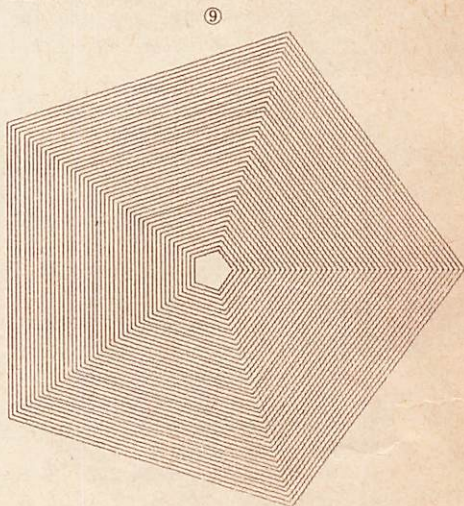
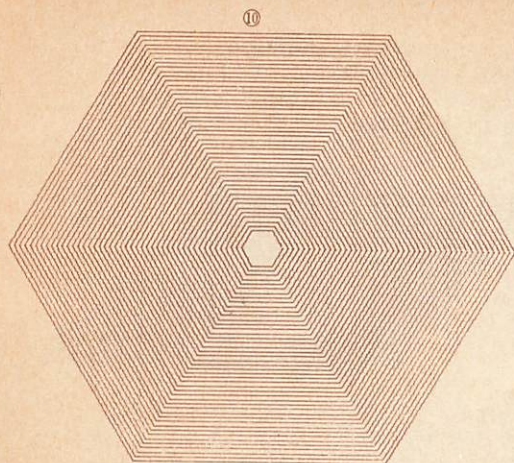
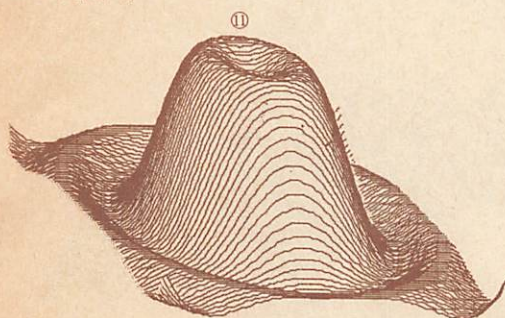
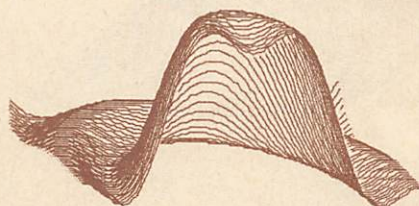
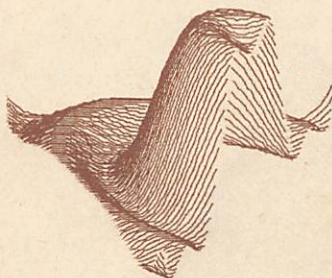
⑤

```
100 MODE GR
104 FOR C=0 TO 3
105 PCOLOR C
110 FOR TH=0 TO 2 STEP .1
120 PX=120*COS((TH+.025*C)*3.14159)+240
125 PY=120*SIN((TH+.025*C)*3.14159)+240
130 CIRCLE PX,PY,120,0,360,1
140 NEXT TH
150 NEXT C
```

⑥

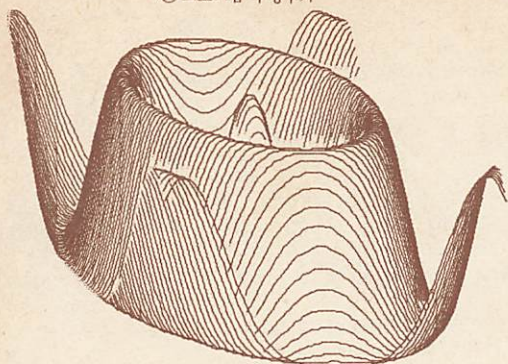
```
100 MODE GR

110 FOR R=20 TO 240 STEP 5
```

```
120 C=INT(RND(1)*4):PCOLOR C
130 CIRCLE 240,120,R,0,360,1
140 NEXT R
```

```
10 MODETN:PRINT/P
20 MODEGR:MOVE 60,-100:HSET
30 PCOLOR 3
40 MOVE 170,-52:LINE 170,-20,140,-20,130
,-24,123,-30,112,-30,100,-26,82,-40,70,-
66
50 LINE 22,-160,14,-180,9,-200,6,-220,7,
-260,14,-300
60 LINE 26,-316,60,-340,120,-358,180,-36
5,260,-358,320,-336,340,-318,350,-300
70 LINE 355,-280,355,-260,352,-220,346,-
180,318,-120
80 LINE 294,-75,284,-50,270,-34,260,-30,
250,-30,234,-28,230,-24,210,-20
90 LINE 190,-20,194,-50
100 MOVE 30,-310:LINE 18,-290,13,-260,16
,-240,26,-230,40,-228,50,-230,64,-240
110 LINE 68,-260,70,-270,67,-280,58,-300
,44,-316
120 MOVE 50,-318:LINE 80,-313,100,-303,1
30,-290,153,-270,160,-258
130 LINE 140,-251,125,-240,113,-220,113,
-210,115,-200,123,-190
140 LINE 135,-180,165,-170,165,-142
150 MOVE 195,-142:LINE 195,-170,210,-174
160 LINE 224,-180,236,-190,243,-200,246,
-220,240,-235,220,-252
170 LINE 200,-258,216,-280,250,-300,310,
-320,330,-318,343,-300
180 LINE 350,-280,350,-260,344,-240,330,
-230,320,-230,310,-232,300,-242
190 LINE 294,-250,292,-260,294,-280,300,
-300,313,-318
200 MOVE 304,-95:LINE 300,-100,304,-107,
316,-116
210 MOVE 55,-92:LINE 60,-92,63,-97,60,-1
02,43,-116
220 PCOLOR 0
230 MOVE 13,-260:LINE 20,-240,30,-234,40
,-232,56,-240,64,-260
240 LINE 64,-276,60,-290,50,-303,40,-313
250 MOVE 14,-294:LINE 20,-301,30,-310,60
,-322,100,-333,140,-337,200,-340
260 LINE 260,-334,300,-328,310,-320
270 MOVE 318,-314:LINE 304,-300,297,-280
,296,-270,300,-250
280 LINE 310,-237,320,-234,330,-236,340,
-240,344,-250,350,-270
290 MOVE 290,-285:LINE 280,-262,276,-240
,276,-220,273,-200,276,-180,287,-148
300 MOVE 260,-155:LINE 250,-152,110,-152
,100,-153,96,-160,90,-240,93,-248,100,-2
52,140,-260,240,-260
310 LINE 250,-258,260,-255,266,-250,264,
-170,262,-160,260,-155
320 CIRCLE 180,-160,2
330 MOVE 181,-158:LINE 181,-156,184,-152
,185,-151,183,-151,179,-156,179,-158

340 MOVE 185,-290:LINE 176,-290,176,-300
,185,-300,185,-290
350 MOVE 179,-292:LINE 181,-292,180,-294
,177,-296
360 MOVE 177,-294:LINE 180,-294,181,-297
,180,-298
370 MOVE 181,-297:LINE 179,-297
380 MOVE 181,-297:LINE 183,-295,182,-292
390 MOVE 318,-120:LINE 289,-104,269,-72,
282,-70,294,-75
400 MOVE 270,-64:LINE 258,-58,260,-52,27
0,-44,276,-48,283,-56,280,-63,278,-66
410 MOVE 260,-52:LINE 234,-28
420 MOVE 241,-36:LINE 248,-32
430 MOVE 190,-20:LINE 168,-20
440 MOVE 123,-30:LINE 118,-34,108,-48,11
8,-34,112,-30
450 MOVE 98,-58:LINE 100,-46,98,-44,90,-
42,82,-46,76,-54,76,-58,80,-60,90,-60,98
,-58
460 MOVE 68,-72:LINE 78,-70,92,-70,72,-1
00,40,-123
470 MOVE 70,-124:LINE 80,-150,83,-180,84
,-200,82,-220,70,-250
480 MOVE 22,-306:LINE 26,-316,55,-332,56
,-328,54,-326,22,-306
490 MOVE 62,-328:LINE 68,-342,78,-344,72
,-334,62,-328
500 MOVE 86,-334:LINE 82,-334,81,-338,84
,-341,100,-350,140,-356,200,-359
510 LINE 260,-352,280,-342,283,-338,280,
-336,260,-338,200,-344,120,-340,86,-334
520 MOVE 284,-346:LINE 300,-342,304,-332
,300,-330,293,-332,284,-346
530 MOVE 308,-328:LINE 308,-336,320,-332
,340,-316,344,-306,308,-328
540 MOVE 250,-50:LINE 110,-50,106,-54,74
,-106,76,-118,90,-130,100,-133
550 LINE 166,-142,230,-140,260,-135,280,
-126,288,-114,286,-104,255,-57,250,-50
560 MOVE 250,-55:LINE 110,-55,80,-100,77
,-110,78,-116,86,-124,100,-128,160,-139
570 LINE 210,-139,240,-135,260,-132,272,
-126,278,-120,284,-110,280,-100,255,-60,
250,-55
580 MOVE 180,-54:LINE 180,-70,166,-70,16
4,-72,166,-80,192,-80,195,-74,192,-70,18
```

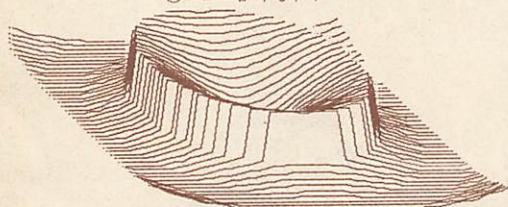
```
0,-70
590 MOVE 140,-140:LINE 140,-144,142,-144
,142,-140,200,-122,226,-120,226,-118,206
,-120,140,-140
600 MOVE 112,-132:LINE 115,-105,120,-100
,140,-97,160,-98,170,-106,172,-116,173,-
139
610 MOVE 186,-139:LINE 188,-110,192,-100
,200,-97,230,-97,242,-100,246,-106,250,-
120,250,-134
620 MOVE 112,-130:LINE 120,-120,140,-110
,150,-108,160,-110,172,-120,174,-127
630 MOVE 110,-130:LINE 116,-120,130,-110
,140,-106,150,-105,165,-110,173,-118,178
,-126
640 PCOLOR 1
650 MOVE 78,-70:LINE 76,-66,78,-64,86,-6
3,92,-65,93,-66,90,-70,78,-70
660 MOVE 270,-70:LINE 266,-68,270,-65,28

0,-65,282,-68,280,-70,270,-70
670 CIRCLE 40,-256,20:CIRCLE 320,-256,20
680 MOVE 86,-44:LINE 76,-56
690 MOVE 90,-43:LINE 78,-58
700 MOVE 94,-44:LINE 80,-60
710 MOVE 97,-44:LINE 83,-60
720 MOVE 99,-46:LINE 86,-60
730 MOVE 100,-50:LINE 90,-60
740 MOVE 266,-46:LINE 260,-55
750 MOVE 270,-45:LINE 260,-60
760 MOVE 273,-46:LINE 262,-62
770 MOVE 276,-47:LINE 266,-64
780 MOVE 278,-50:LINE 270,-64
790 MOVE 280,-53:LINE 273,-65
800 MOVE 283,-55:LINE 276,-65
810 PCOLOR 0
820 X=16:Y=-260
830 MOVE X,Y:LINE X,-280
840 MOVE X+4,Y:LINE X+4,-290
850 MOVE X+8,-272:LINE X+8,-300
860 MOVE X+12,-276:LINE X+12,-304
870 MOVE X+16,-278:LINE X+16,-310
880 MOVE X+20,-280:LINE X+20,-312
890 MOVE X+24,-278:LINE X+24,-312
900 MOVE X+28,-280:LINE X+28,-310
910 MOVE X+32,-278:LINE X+32,-306
920 MOVE X+36,-276:LINE X+36,-300
930 MOVE X+40,-274:LINE X+40,-296
940 MOVE X+44,-270:LINE X+44,-288
950 X=300:Y=-266
960 MOVE X,Y:LINE X,-288
970 MOVE X+4,-274:LINE X+4,-298
980 MOVE X+8,-280:LINE X+8,-300
990 MOVE X+12,-283:LINE X+12,-310
1000 MOVE X+16,-284:LINE X+16,-314
1010 MOVE X+20,-285:LINE X+20,-313
1020 MOVE X+24,-284:LINE X+24,-317
1030 MOVE X+28,-282:LINE X+28,-313
1040 MOVE X+32,-280:LINE X+32,-311
1050 MOVE X+36,-275:LINE X+36,-306
1060 MOVE X+40,-274:LINE X+40,-302
1070 MOVE X+44,-270:LINE X+44,-294
1080 MOVE X+48,-270:LINE X+48,-280
1090 PCOLOR 2
1100 MOVE 150,-200:GPRINT[1,0],"SHARP"
1110 MOVE 143,-230:GPRINT[1,0],"MZ-700"
1120 MODETN:PRINT/P:SKIP10
1130 END
```

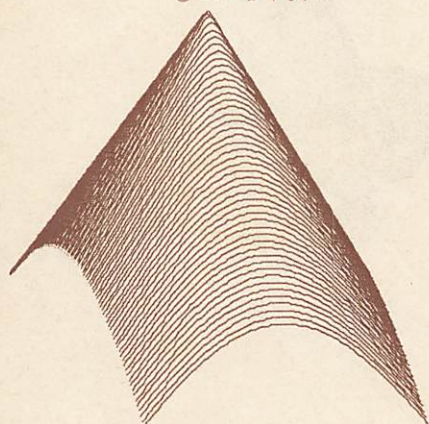
⑧

```
100 MODE GR
110 FOR R=20 TO 240 STEP 5
120 C=INT(RND(1)*4):PCOLOR C
130 CIRCLE 240,120,R,45,405,90
140 NEXT R
```

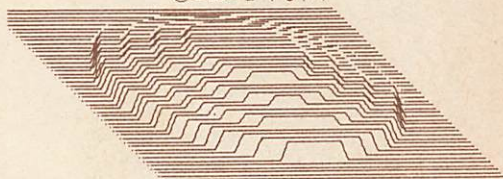
⑨

```
100 MODE GR
110 FOR R=20 TO 240 STEP 5
120 C=INT(RND(1)*4):PCOLOR C
130 CIRCLE 240,120,R,0,360,72
140 NEXT R
```

```
100 MODE GR
110 FOR R=20 TO 240 STEP 5
120 C=INT(RND(1)*4):PCOLOR C
130 CIRCLE 240,120,R,0,360,60
140 NEXT R
```

```
10 REM *** PRINTER GRAPHIC ***
20 PRINT "▣"
30 PRINT "BLACK.....0"
40 PRINT "BLUE .....1"
50 PRINT "GREEN.....2"
60 PRINT "RED  .....3"
70 PRINT:INPUT "PEN COLOR ? ";CC
80 PCOLOR CC
90 DIM D(1,510):MODE GR
100 FOR L=0 TO 510
110 D(0,L)=-1:D(1,L)=-1:NEXT
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 4
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 4
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
160 Z=100*COS(R)-30*COS(3*R)
170 DX=INT(120+X/2+(16-Y/2)/2)*1.8
180 DY=INT((130-Y/2-Z)/2)*1.8
190 IF SS=1 THEN MOVE DX,-DY:SS=0
200 IF(DX<0)+(DX>510) THEN 250
210 IF D(0,DX)=-1 THEN 270
220 IF DY<=D(0,DX) THEN 340
230 IF DY>=D(1,DX) THEN 360
240 MOVE DX,-DY:SW=1
250 NEXT:NEXT
260 END
270 IF DX=0 THEN 330
280 IF D(0,DX-1)=-1 THEN 330
290 IF D(0,DX+1)=-1 THEN 330
300 D(0,DX)=INT((D(0,DX-1)+D(0,DX+1))/2)
310 D(1,DX)=INT((D(1,DX-1)+D(1,DX+1))/2)
320 GOSUB 380:GOTO 250
330 D(0,DX)=DY:D(1,DX)=DY:GOSUB 380:GOTO
 250
340 GOSUB 380:D(0,DX)=DY:IF D(1,DX)=-1 T
HEN D(1,DX)=DY
350 GOTO 250
360 GOSUB 380:D(1,DX)=DY:IF D(0,DX)=-1 T
HEN D(1,DX)=DY
370 GOTO 250
380 IF SW=0 THEN LINE DX,-DY:GOTO 400
390 MOVE DX,-DY:SW=0
400 RETURN
```

```
120 FOR Y=0 TO 180 STEP 4
```

```
145 IF Y<X GOTO 250
```

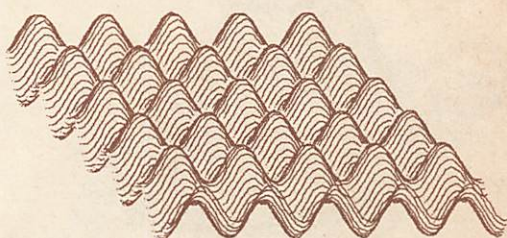
LOC. 8,8 : ?" 7 ------2 'PO."
LOC. 8,9 : ?" [illegible]---- DANGAR"

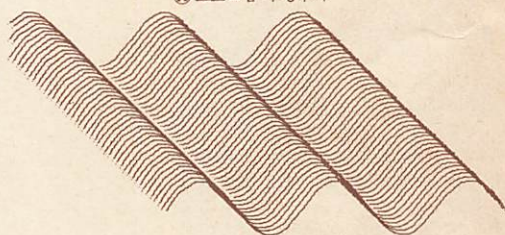
⑭
⑪프로그램 수정추가

```
160 Z=100*COS(3*R)
```

⑮
⑪프로그램 수정추가

```
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 8
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 8
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
152 IF R>2 THEN Z=30*COS(R):GOTO 170
160 Z=30*SIN(R)-30*COS(R)
```

⑯
⑪프로그램 수정추가

```
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 4
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 4
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
160 Z=-100*R+100
170 DX=INT(120+X/2+(16-Y/2)/2)*1.5
180 DY=INT((130-Y/2-Z)/2)*1.5
```

⑰
⑪프로그램 수정추가

```
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 8
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 8
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
151 IF R<1   THEN Z=50:GOTO 170
152 IF R<1.5 THEN Z=40:GOTO 170
153 IF R<2   THEN Z=30:GOTO 170
154 IF R<2.5 THEN Z=20:GOTO 170
160 Z=0
```

⑱
⑪프로그램 수정추가

```
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 4
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 4
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
160 Z=20*COS(X/11.25)+20*SIN(Y/11.25)
```

⑲
⑪프로그램 수정추가

```
120 FOR Y=-180 TO 180 STEP 8
130 SS=1
140 FOR X=-180 TO 180 STEP 8
150 R=π/180*SQR(X*X+Y*Y)
160 Z=30*COS(X/22.5)+30
```

컴퓨터교육안내

본 학원의 장점

장학생 선발 및 성적화일작성

정기적인 주말 및 월말고사를 실시하여 12명의 장학생을 선발 장학금 지급과 영구보관 화일을 비치

개인별 생활기록부 작성으로 철저한 학생 관리

담당강사가 수강생 각자의 출결사항 및 품행을 수시 기록함으로써 신상 파악

우수수료자 엄선을 위한 선발고사 실시

졸업생 및 재학생에게 월1회 선발고사를 실시하여, 결과를 성적별, 연령별 및 성별로 분류 엄선 추천

각 기업체 위탁교육 및 출강

각 기업체에서의 사원 전산 교육이 증가일로에 있어 본원에 위탁이 급증함에 따라 적절한 교육연구로 본원에서의 교육 및 출장으로 대처하고 있음.

각 군 EDPS 요원 지원 입대 가능

본원의 6개월 이상 수료자로 우수자를 선발, 각군에서 실시하는 전산병 요원으로 추천 지원 입대 가능

지방 컴퓨터 교육에 기여

인천과 대구, 경북지역 각 기업체의 위탁교육 및 일반인의 교육을 위해 인천·대구에 학원을 운영중임.

본 학원의 교육내용

프로그래밍 과정 ·········· 배월 첫째주 월요일 개강

- 전산실 취업희망자 및 군 EDPS요원 희망자를 중심으로한 정규 6개월 과정
- 수강과목 : EDPS입문, COBOL (Ⅰ·Ⅱ), FORTRAN, ASSEMBLY, IOCS (과목당 1개월)
- 수강시간 : 오전(10 : 00~13 : 00), 오후(14 : 30~17 : 30), 야간(18 : 30~21 : 30)

키·펀치 과정

- PUNCH실 취업희망자를 중심으로 한 정규4개월과정
- 수강과목 : 초급, 중급, 고급, OJT (실무실습)
- 수강시간 : 오전 08 : 00~오후 9 : 30(90분 (90분 단위로 연속)

마이크로 과정

- 정규반 : 1일 2시간(오전9시부터 연속) 단위로 1주 5일 강의(정원 25명)
- 주말반 : 매주 토요일 14 : 00~18 : 00

특강 과정

- 언어반 : WORK SHOP, PL/I, PASCAL
- 정보처리 기사반 : 1급 및 2급 기사시험 대비반(5주)

서울	종로2가 YMCA후문, 제일빌딩 TEL. 725-0211~5	대구	대구시 동성로1가, 런던제과 3층 TEL. 46-8982	인천	동인천역 자유공원입구, 축현국교앞 TEL. 73-7383

관인 서울컴퓨터학원

신뢰받는 다기능
퍼스널 컴퓨터
효성 PC-8000
HYOSUNG HPM-8000
효성 PC-8000
효성 PC-8000